

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

SILVANA DA LUZ AMARO

**OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO A PARTIR DA
IMPLEMENTAÇÃO DE UM NOVO SOFTWARE FARMACOTERAPÊUTICO A
IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA**

Dissertação de Mestrado

URUGUAIANA
SETEMBRO DE 2017

SILVANA DA LUZ AMARO

**OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO A PARTIR DA
IMPLEMENTAÇÃO DE UM NOVO SOFTWARE FARMACOTERAPÊUTICO A
IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Scrito sensu* em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Pampa como requisito final para obtenção do título de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

URUGUAIANA

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

SILVANA DA LUZ AMARO

**OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO A PARTIR DA
IMPLEMENTAÇÃO DE UM NOVO SOFTWARE FARMACOTERAPÊUTICO A
IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Scripto sensu* em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Pampa como requisito final para obtenção do título de Mestre em Ciências Farmacêuticas

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

Dissertação defendida e apresentada em: 29 de setembro de 2017.
Banca examinadora:

Prof.^a Dr.^a Jacqueline da Costa Escobar Piccoli
Orientadora
Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas - UNIPAMPA

Prof.^a Dr.^a Sandra Elisa Haas
Universidade Federal do Pampa

Prof.^a Dr.^a Pamela Billing Mello Carpes
Universidade Federal do Pampa

*“Nós somos o tecido de
que são feitos os sonhos”.
(William Shakespeare)*

AGRADECIMENTOS

No atual momento político do país é oportunidade de repensarmos sobre educação. Agradecer a oportunidade de chegar até este patamar, sendo mulher e negra, é sentir-se privilegiada e ao mesmo tempo triste por todas as oportunidades que estão sendo cortadas. Meu agradecimento aos meus ancestrais e que possamos ainda lutar SEM TEMER!

Aos demais, agradeço a todas e todos que possibilitaram o acontecimento deste trabalho, tendo em vista que a situação política do país tem feito pouco caso da educação e da pesquisa científica.

Agradeço especialmente ao LaboGen, pelo espaço físico onde pode-se desenvolver a pesquisa, à Prof.^a Dr.^a Jacqueline da Costa Escobar Piccoli pela orientação e por acreditar no meu trabalho, à Andressa Belmonte pelo auxílio no desenvolvimento da pesquisa, à Maria Regina da Luz Amaro por todo o amor, apoio e compreensão nos momentos em que não estive presente, à Vitória da Luz pela auxílio computacional, aos demais amigos que tornaram mais leves muitos momentos que foram pesados durante a execução e finalização desta pós graduação. À todos meu muito obrigada!

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação foi dividida em três partes principais. Na **parte I** encontram-se a **INTRODUÇÃO**, a **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA** e os **OBJETIVOS**. Os resultados que fazem parte desta dissertação, assim como as seções material e métodos, discussão e referências, estão apresentados sob a forma de manuscrito, no item **MANUSCRITO**, que está na **parte II** deste trabalho. Os itens **DISCUSSÃO GERAL** e **CONCLUSÃO**, que apresentam interpretações e comentários gerais sobre os resultados mostrados no manuscrito deste trabalho, encontram-se na **parte III** desta dissertação, bem como, o item **REFERÊNCIAS**, que se refere somente às citações que aparecem nos itens introdução e revisão bibliográfica desta dissertação.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêutica
Fundação Universidade Federal do Pampa

OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO A PARTIR DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM NOVO SOFTWARE FARMACOTERAPÊUTICO A IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA

Autora: Silvana da Luz Amaro
Orientadora: Jacqueline Piccoli
Local e Data da Defesa: Uruguaiiana, 29 de setembro de 2017.

A saúde no Brasil passa por um processo transitório com a incidência crescente de doenças crônicas junto à população idosa, dentre as quais se desca a Hipertensão Arterial Sistêmica. A atividade clínica do farmacêutico ligada ao idoso, e sua farmacoterapia anti-hipertensiva, levam a uma conscientização quanto a saúde, redução dos problemas relacionados a medicamentos e adesão satisfatória ao tratamento. No entanto, alguns enfrentamentos ainda são apontados neste exercício, tais como prática não orientada por evidências científicas, sistemas de informações não organizados e carência de educação continuada. Diante destas necessidade de controlar a hipertensão, justifica-se esta pesquisa pela inclusão de uma prática profissional aperfeiçoada, destinada à Atenção e Cuidados Farmacêuticos desenvolvendo e utilizando um Software inovador. O objetivo principal deste trabalho estrutura-se em desenvolver e verificar a eficácia de um programa computadorizado de assistência farmacêutica denominado CAFAR (Cuidados e Atenção Farmacêutica) em promover o controle dos níveis de pressóricos juntamente com o acompanhamento farmacêutico aos idosos. Desta forma, idosos com idade igual ou superior à 60 anos, que possuíam vínculo ao Centro de Convivência do Centro de Referência em Assistência Social Bela Vista do município de Uruguaiiana (Rio Grande do Sul) foram convidados a participar do estudo, caracterizado por uma pesquisa de campo com coorte prospectivo,

ocorrida durante os meses de maio a outubro de 2016. A partir do desenvolvimento do software, foram realizados os cadastros dos profissionais e idosos, a anamnese e todos os dados catalogados em uma base digital. O mesmo instrumento emitiu alertas e relatórios ao longo do acompanhamento farmacêutico. Foram executadas intervenções e ações de cunho educativo quanto ao estado de saúde dos pacientes, bem como, orientações sobre sua terapia anti-hipertensiva. Os benefícios da inserção da nova tecnologia na prática clínica refletiram na redução da glicemia e, principalmente, na manutenção e controle da hipertensão nos idosos. Portanto, o uso do software mostrou-se eficiente na prática clínica pela geração de relatórios digitais, diminuição de falha humana, interconexão de dados e detecção de reações adversas e interações medicamentosas.

Palavras-chaves: hipertensão, idosos, software, farmacêutico, medicamentos.

ABSTRACT

OPTIMIZATION OF ANTIHYPERTENSIVE TREATMENT FROM THE IMPLEMENTATION OF A NEW PHARMACOTHERAPEUTICAL SOFTWARE TO ELDERLY AT A CONVIVANCE CENTER

Health in Brazil is going through a transition process with the increasing incidence of chronic diseases in the elderly population, among which Systemic Arterial Hypertension stands out. The clinical pharmaceutical activity, linked to the elderly and its antihypertensive drug therapy, lead to an awareness of health, reduction of drug-related problems and satisfactory adherence to treatment. However, some confrontations even so it's reported, such as practice not guided by scientific evidence, unorganized information systems and lack of continuing education. In view of the need to control hypertension, this research is justified through the inclusion improved professional practice, for Pharmaceutical Care developing and using innovative software. The main objective of this research is to develop and verify the efficacy of a computerized pharmaceutical care program called CAFAR (Care and Pharmaceutical Care) in promoting blood pressure control along with pharmaceutical monitoring. Thus, elderly people aged 60 or over, who had the link with the Center of Reference of the Social Assistance Reference Center, Bela Vista of the municipality of Uruguaiana (Rio Grande do Sul) were invited to participate in the study, characterized by a field study with a prospective cohort that occurred during the months of May to October 2016. After the development of the software were registered, professional and elderly, the anamnesis was executed and all data cataloged on a digital basis. The same instrument issued alerts and comments throughout the pharmaceutical monitoring. Interventions and educational actions were implemented regarding the health status of the patients, as well as, guidelines on their antihypertensive therapy. The benefits of pharmaceutical follow-up and the insertion of new technology in clinical practice were reflected in the reduction of glycemia and, especially, in the maintenance and control of hypertension in the elderly.

Keywords: hypertension, elderly, software, pharmaceutical care, drugs.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF – Atenção Farmacêutica
AINES – Anti-inflamatórios não esteroidais
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVC – Acidente Vascular Cerebral
BRAS II - Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina II
CAFAR - Cuidados e Atenção Farmacêutica
CFF - Conselho Federal de Farmácia
CRF - Conselho Regional de Farmácia
DCNT - Doenças crônicas não transmissíveis
d.C - Depois de Cristo
ECA – Enzima Conversora de Angiotensina
HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL - *High Density Lipoproteins* (Lipoproteínas de Alta Densidade)
HPB - Hiperplasia prostática benigna
IECA – Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina
IAM – Insuficiência Aguda do Miocárdio
IRC – Insuficiência Renal Crônica
LDL – *Low Density Lipoproteins* (Lipoproteínas de Baixa Densidade)
NaCl – Cloreto de Sódio
OMS – Organização Mundial da Saúde
PA – Pressão Arterial
PRM - Problemas Relacionados a Medicamentos
RDC
RS – Rio Grande do Sul
RVP - Resistência vascular periférica
SM – Síndrome Metabólica
SNC – Sistema Nervoso Central
SRAA - Sistema renina-angiotensina aldosterona

SUS – Sistema Único de Saúde

α - Alfa

β - Beta

LISTA DE FIGURAS

MANUSCRITO

FIGURE 1. Pharmaceutical follow-up flowchart

FIGURE 2. Comparasion of the mensures before ant after pharmaceutical care and insertion of CAFAR software

FIGURE 3. Differences between blood pressure values over the week

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Classificação da PA para adultos maiores de 18 anos

TABELA 2 –Componentes da Síndrome Metabólica

TABELA 3 – Características das Principais Classes de Diuréticos

TABELA 4 – Particularidades dos Principais Fármacos Agonistas α -2 Seletivos

TABELA 5 – Características dos Principais Fármacos β -bloqueadores

TABELA 6 – Particularidades dos Principais Fármacos α -bloqueadores e fármacos coadjuvantes

TABELA 7 – Características dos principais fármacos Inibidores do Sistema Renina-Angiotensina

MANUSCRITO

Table 1. Weekly Food Frequency (≥ 3 times) of the elderly reviewed by CAFAR

Table 2. Endangered antihypertensive drugs

Table 3. Other adjuvant drugs in the antihypertensive treatment of the elderly

Table 4. Causes of non-adherence to antihypertensive treatment identified by

Table 5. Reported or identified adverse reactions.

Table 6. Classification of drugs

Sumário

1 INTRODUÇÃO	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Transição Epidemiológica e Demográfica	21
2.1.1 Envelhecimento	21
2.2 Hipertensão Arterial Sistêmica.....	22
TABELA 1 - Classificação da PA para adultos maiores de 18 anos	22
TABELA 2 –Componentes da Síndrome Metabólica.....	23
2.3 Características Farmacológicas dos Principais Anti-Hipertensivos	24
2.3.1 Diuréticos	24
TABELA 3 – Características das Principais Classes de Diuréticos.....	26
2.3.2 Depressores do Sistema Nervoso Central (SNC) ou Agonistas Adrenérgicos Seletivos	26
TABELA 4 – Particularidades dos Principais Fármacos Agonistas α -2 Seletivos..	27
2.3.3 β-bloqueadores ou Antagonistas dos Receptores β-Adrenérgicos	27
TABELA 5 – Características dos Principais Fármacos β -bloqueadores	29
2.3.4 Bloqueadores α-1, Antagonistas dos Receptores α-1 ou α-bloqueadores	29
TABELA 6 – Particularidades dos Principais Fármacos α -bloqueadores e fármacos coadjuvantes	30
2.3.5 Vasodilatadores Diretos	30
2.3.6 Bloqueadores dos Canais de Cálcio ou Antagonistas dos Canais de Cálcio	30
2.3.7 Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina ou Inibidores do Sistema Renina-Angiotensina	31
TABELA 7 – Características dos principais fármacos Inibidores do Sistema Renina-Angiotensina.....	32
2.3.8 Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina II (BRAS) ou Antagonistas Não Peptídicos dos Receptores de Angiotensina II	32
TABELA 8 – Características dos principais fármacos Bloqueadores dos receptores de Angiotensina II	33
2.4 Cuidados Farmacêuticos	33
2.5 Protocolos informatizados para anamnese farmacêutica	35
3 OBJETIVOS	37
3.1 Objetivo geral:.....	37
3.2 Objetivos específicos:.....	37
PARTE II	38

MANUSCRITO	38
Em fase de preparação para submissão para a revista Health & Social Care in the Community.....	38
Title Page	39
Main document	40
Abstract.....	40
Main Document	42
INTRODUCTION	42
METHODS	43
Research Characteristics.....	43
Software development.....	44
Collection Procedure.....	44
Analysis.....	45
Monitoring, Pharmaceutical Care and Return of Results.....	45
Evaluation of Software Effectiveness.....	46
Statistical analysis.....	46
Ethic.....	46
RESULTS	47
Software features.....	47
Characteristics of participants.....	48
Antihypertensive treatment.....	48
Anthropometric and Biochemical Measures.....	49
Pressure monitoring.....	49
DISCUSSION	50
CONCLUSION	54
REFERENCES	54
Tables	60
Table 1. Weekly Food Frequency (≥ 3 times) of the elderly reviewed by CAFAR.....	60
Table 2. Endangered antihypertensive drugs.....	60
Table 3. Other adjuvant drugs in the antihypertensive treatment of the elderly.....	60
Table 4. Causes of non-adherence to antihypertensive treatment identified by CAFAR.....	61
Table 5. Reported or identified adverse reactions.....	61
Table 6. Classification of drugs.....	61
FIGURES	62
PARTE III	65
4 DISCUSSÃO GERAL	65

5 CONCLUSÃO	67
REFERÊNCIAS	68
ANEXO I	73
Author Guidelines	73
ANEXO II	93

1 INTRODUÇÃO

A saúde passa por uma situação de transição demográfica, a qual está ligada a um deslocamento epidemiológico, onde o rápido processo de envelhecimento ocorre paralelamente a um crescente perfil de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (MENDES; MORAES; GOMES, 2014). Nos últimos dez anos a estimativa de vida da população aumentou em vinte anos, isso tem acentuado o debate sobre o envelhecimento populacional e questões de saúde pública (LLOYD-SHERLOCK et al., 2014).

A população mundial com idade igual ou superior a 60 anos crescerá nas próximas décadas, passando de 12% em 2015 para 22% em 2050 (ALMEIDA et al., 2017). Em 1960, o percentual da população no Brasil com idade igual ou superior a 65 anos era de 2,7%, já em 2000 este valor praticamente dobrou e a estimativa para o ano de 2050 é de 19% da população, ultrapassando o número de jovens (LYRA JÚNIOR et al., 2006; MENDES, 2010).

Entre os fatores de risco no desenvolvimento de DCNT, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é o mais relevante. A Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016) define HAS quando os níveis da pressão arterial (PA) mantêm-se igual ou superior a 140 mmHg e 90 mmHg, sistólica e diastólica, respectivamente em adultos. Relaciona-se esta doença com fatores intrínsecos, como história hereditária, sexo, idade e raça além de fatores externos, associados à atividade física, dieta inadequada e obesidade, tabagismo, estresse e dislipidemias. Deste modo, há uma relação direta entre as medidas antropométricas e os fatores de risco (perfil lipídico, perfil glicêmico e PA) para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (SAAD et al., 2014). A gravidade desse processo atrela-se à mortes por acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência renal crônica (IRC) e doenças coronarianas, associando-se também aos elevados índices de internações hospitalares (ANDRADE et al., 2015; BRANDÃO et al., 2010).

Mundialmente, 20% a 25% da população é afetada por HAS e 7,1 milhões de pessoas morrem anualmente por problemas de saúde decorrentes da HAS

(ABEGAZ et al., 2017; MENDES; MORAES; GOMES, 2014; SERRA et al., 2016). A prevalência de HAS referida é de 24,1% no conjunto da população adulta das 27 capitais brasileiras estudadas (LOBO et al., 2017), sendo pouco mais elevada em mulheres (23,6%) do que nos homens (21,5%) (SILVA et al., 2016). A prevalência de PA \geq 140/90 mmHg é de cerca de 50% na faixa etária acima de 65 anos e de 75% quando considera-se a faixa acima de 70 anos. Caracterizando a relação direta entre o aumento de HAS e aumento de idade (ALMEIDA et al., 2017; BRANDÃO et al., 2010). Analisando a faixa idosa da população, estes valores são ainda mais alarmantes, cerca de 65% dos idosos possuem HAS, quando comparados os gêneros, mulheres idosas atingem uma totalidade de 80%, incidindo de maneira direta no uso aumentado e indiscriminado de medicamentos (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014). Neste contexto, pacientes idosos e hipertensos, requerem cuidados terapêuticos mais frequentes (BRANDÃO et al., 2010; LYRA JÚNIOR et al., 2006).

No Brasil, cerca de 75% da assistência à saúde da população é feita pela Rede Pública do Sistema Único de Saúde (SUS). É importante enfatizar que cerca de 54,5% dos pacientes hipertensos atendidos no âmbito de atenção primária não apresentam um controle de seus níveis pressóricos (ABEGAZ et al., 2017; AQUINO et al., 2017).

Nesse sentido, a HAS apresenta elevada prevalência e baixos índices de sucesso terapêutico (MENDES; MORAES; GOMES, 2014). Desta maneira, a coleta de dados eficiente e fidedigna através da anamnese faz-se essencial, visto que, este é o ponto de partida para ser estabelecido um plano de atenção terapêutica (BRANDÃO et al., 2010; MACHADO et al., 2016a).

Entre as estratégias da Atenção Primária à Saúde, as estratégias educativas constituem um importante instrumento para estimular mudanças no estilo de vida e reduzir os fatores de risco cardiovascular (MENDES, 2010). O profissional farmacêutico inserido na farmácia comunitária tem a importante função de melhorar a adesão dos pacientes, otimizar o tratamento medicamentoso, intervir na educação em saúde, assim como fornecer orientação direta aos pacientes (GAZMARARIAN et al., 2010).

No atual cenário globalizado, as novas tecnologias de informação e comunicação dão oportunidade a uma verdadeira revolução nos processos da educação e, conseqüentemente, da educação em saúde (capacidade que os indivíduos tem em receber, processar e compreender informações básicas de saúde) (ARRUDA et al., 2015; GAZMARARIAN et al., 2010). Pela informatização dos dados é possível gerar diversos relatórios para comparar os parâmetros dos pacientes, detectar problemas relacionados a medicamentos (PRM), realizar intervenções, entre outros (VIEIRA, 2014). Alguns outros softwares disponíveis hoje são destinado apenas para a gestão de farmácias e empresas, e não para a prática clínica enquanto outros softwares online encontrados na rede, não possuem base de dados científica (YOKOYAMA et al., 2011).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Transição Epidemiológica e Demográfica

A saúde no país passa por uma situação de mudança tanto demográfica quanto epidemiológica e esta transição ocorre de maneira acelerada. Em relação ao perfil epidemiológico houve aumento das DCNT e de seus fatores de risco como sedentarismo, tabagismo, alimentação inadequada, obesidade e outros agravos, citando-se também o crescimento das causas externas, em decorrência do aumento da violência, poluição, toxicidade, entre outros. A estimativa de vida aumentou cerca de vinte anos nos últimos dez anos (LLOYD-SHERLOCK et al., 2014; MENDES; MORAES; GOMES, 2014). Neste processo, o envelhecimento populacional do país é um reflexo do aumento da expectativa de vida, devido ao avanço no campo da saúde e da redução da taxa de natalidade (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

Mundialmente, a população com idade igual ou superior a 60 anos crescerá de 12% em 2015 para 22% em 2050 (ALMEIDA et al., 2017). Em 1960, o percentual de idosos no Brasil era de 2,7%, já em 2000 este valor praticamente dobrou e a estimativa para o ano de 2050 é de 19% da população, ultrapassando o número de jovens (LYRA JÚNIOR et al., 2006; MENDES, 2010).

2.1.1 Envelhecimento

O envelhecimento é um dos fenômenos biológicos mais complexos, pois altera várias funções fisiológicas, provocando processos em cascata, como modificações na composição dos tecidos e da capacidade de se adaptar a estímulos, e o aumento da suscetibilidade a doenças crônicas (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

O envelhecimento envolve uma série de mecanismos, como autofagia desregulada, disfunção mitocondrial, encurtamento de telômeros, estresse oxidativo, inflamação sistêmica e disfunção do metabolismo (ANDRADE; SILVA; FREITAS, 2004). A desregulação dessas vias leva a célula a um estado

senescente, o que contribui para o envelhecimento do fenótipo e, eventualmente, para direcionar doenças relacionadas à idade (AQUINO et al., 2017). No sistema cardiovascular ocorrem várias modificações complexas com o envelhecer, incluindo disfunção diastólica, hipertrofia ventricular esquerda, aumento do risco de fibrilação atrial e degeneração valvar, o que leva também a uma diminuição da capacidade de realizar exercício, relacionada à redução da função barorreceptora (LIBERMAN et al., 2005).

2.2 Hipertensão Arterial Sistêmica

A HAS é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de PA, definida como a manutenção de níveis de pressão arterial igual ou acima de 140 mmHg na sistólica e 90 mmHg na diastólica. Além disso, há aumento do risco de comorbidades, como IAM, insuficiência cardíaca, IRC e AVC (MALACHIAS et al. 2016). Somam-se ainda a falta de estrutura dos sistemas de saúde para atender a demanda gerada pela HAS e as escassas ações preventivas para reduzir os fatores de risco, gerado pelo baixo controle da mesma (MENDES et al., 2014). A classificação da PA em adultos (> 18 anos) tendo como referência as medidas casuais é segundo a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão representada pelos valores que estão expressos na Tabela 1.

TABELA 1 - Classificação da PA para adultos maiores de 18 anos

Classificação	Pressão sistólica (mmHg)	Pressão diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130-139	85-89
Hipertensão Estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão Estágio 2	160-179	100-109
Hipertensão Estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	≥140	>90

Quando as pressões sistólicas e diastólicas situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da PA.

Fonte: Adaptado da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, 2016

Mundialmente, 20% a 25% da população são afetadas por HAS e 7,1 milhões de pessoas morrem anualmente em decorrência de HAS e suas complicações (ABEGAZ et al., 2017; MENDES; MORAES; GOMES, 2014; SERRA et al., 2016). A prevalência de HAS referida é de 24,1% no conjunto da população adulta das 27 capitais brasileiras estudadas por Lobo et al. (2017), sendo pouco mais elevada em mulheres (23,6%) do que nos homens (21,5%) (SILVA et al., 2016). A prevalência de PA \geq 140/90 mmHg é de cerca de 50% na faixa etária acima de 65 anos e de 75% quando considera-se a faixa acima de 70 anos. Deste modo há relação direta entre o aumento de HAS e aumento de idade (ALMEIDA et al., 2017). Cerca de 65% dos idosos possuem HAS, quando comparado este valor entre gêneros mulheres idosas, atingem uma totalidade de 80%, incidindo de maneira direta no uso aumentado e indiscriminado de medicamentos (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014). Neste contexto idosos e hipertensos, requerem cuidados terapêuticos mais frequentes (LYRA JÚNIOR et al., 2006).

Outros fatores, além da HAS, contribuem para o aumento de incidência de doenças cardiovasculares, aonde a ocorrência simultânea de três dos fatores de risco descritos na Tabela 2 levam à “síndrome metabólica” (SM) (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014).

TABELA 2 –Componentes da Síndrome Metabólica

Componentes	Homens	Mulheres
Circunferência Abdominal	\geq 102 cm	\geq 88 cm
Pressão Arterial	\geq 130 x 85 mmHg	\geq 130 x 85 mmHg
Triglicérides	\geq 150 mg/dL	\geq 150 mg/dL
HDL-Colesterol	< 40mg/dL	< 50 mg/dL
Glicemia em jejum	\geq 100 mg/dL	\geq 100 mg/dL

Fonte: adaptado de I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica

Deste modo, há relação direta entre as medidas antropométricas e fatores de risco (perfil lipídico, perfil glicêmico e PA) para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (SAAD et al., 2014). A gravidade desse processo atrela-se à mortes por AVC, IAM, IRC e doenças coronarianas, associando também aos elevados índices de internações hospitalares (ANDRADE et al., 2015; BRANDÃO et al., 2010).

2.3 Características Farmacológicas dos Principais Anti-Hipertensivos

As ligações proporcionadas entre o fármaco e o receptor fornecem as classificações dos fármacos em agonistas, pelo fato de ligarem-se ao receptor e produzirem o efeito, e, em antagonistas, que exercem também ação mas a partir de uma ligação impedindo a conexão de outra molécula ao sítio de ação (KATZUNG, 2013).

Além da evidência de benefício clínico, a escolha do anti-hipertensivo deve considerar fatores como comorbidades do paciente, o perfil de efeitos adversos, a interação medicamentosa, a posologia e até mesmo o preço do fármaco no mercado (HANON, 2014).

Os agentes anti-hipertensivos exercem seus efeitos interferindo nos mecanismos fisiológicos de regulação e controle da PA, assim, a partir dos seus mecanismos comuns são divididos em classes farmacológicas mais específicas, produzindo efeitos tóxicos semelhantes (KATZUNG, 2013. PEREIRA, ACURCIO, GUERRA JÚNIOR, SILVA & CHERCHIGLIA, 2012).

2.3.1 Diuréticos

Os diuréticos (Tabela 3) possuem como local de ação o néfron. O mecanismo de ação anti-hipertensiva desta classe relaciona-se, inicialmente, aos seus efeitos diuréticos e natriuréticos, posteriormente, o volume circulante praticamente se normaliza e há redução da resistência vascular periférica (PEREIRA; GONZAGA DO NASCIMENTO, 2011). São eficazes no tratamento da hipertensão arterial, tendo sido comprovada sua eficácia na redução da morbidade e da mortalidade cardiovasculares (PEREIRA et al., 2012).

Para uso como anti-hipertensivos, são preferidos os diuréticos tiazídicos em baixas doses sendo os fármacos de primeira escolha no tratamento da HAS, pois possuem benefícios cardiovasculares comprovados e baixo custo (CACCESE PERROTTI et al., 2007). Inibem o transporte de NaCl predominante no túbulo contorcido distal. Em pacientes da raça negra, tiazídico (12,5 a 25 mg/dia) é preferido, em função de sua eficácia na manutenção dos níveis da PA bem como seu amplo uso em população geriátrica (BATLOUNI, 2009).

Os diuréticos de alça inibem seletivamente a reabsorção de NaCl no ramo ascendente espesso na alça de Henle e diminuem, assim, o sistema de reabsorção do potássio e aumentam a excreção de magnésio e cálcio (BRAGA et al., 2013).

Os diuréticos poupadores de potássio bloqueiam os efeitos da aldosterona, de promover a secreção de potássio pelos túbulos e também diminuem a excreção desse íon, aumentando sua concentração no líquido extracelular e por isso são referidos como diuréticos poupadores de potássio ou inibidores competitivos da aldosterona (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011). A tendência dos diuréticos tiazídicos em causar hipocalcemia é reduzida pela associação de um diurético poupador de potássio (amilorida, triantereno, espironolactona), por exemplo (BATLOUNI, 2009).

Os diuréticos osmóticos (manitol) aumentam a osmolaridade do plasma e do fluido tubular, são filtrados livremente no glomérulo renal, a reabsorção tubular é limitada e farmacologicamente são inertes, sendo indicados na redução ou na prevenção de edema cerebral, na redução da pressão intra-ocular e em situações de insuficiência renal aguda. São usados em grande maioria em meio hospitalar, sendo administrados doses suficientemente grandes (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011).

TABELA 3 – Características das Principais Classes de Diuréticos

Classe	Medicamento	Possíveis Reações Adversas e Interações
Tiazídicos	Hidroclorotiazida	Desidratação, ainda hipoglicemia em pacientes diabéticos, podem apresentar hiperlipidemia e transtorno de eletrólitos
Diuréticos de Alça	Clortalidona Furosemida	Comum aos demais da classe Hipomagnesia, erupções cutâneas, eosinofilia, Perda auditiva relacionada a dose, Edema e desidratação.
Poupadores de Potássio	Espironolactona	Apresentam interações com β -bloqueadores, AINEs ou IECA. Podem causar anormalidades endócrinas
Diuréticos Osmóticos	Amilorida Manitol	Comum aos demais da classe Se administrado por via oral, podem provocar diarreia osmótica. Outras reações como: edema pulmonar fraco, cefaléia, náuseas e vômitos e desidratação grave.

Fonte: Adaptado de Katzung (2013).

2.3.2 Depressores do Sistema Nervoso Central (SNC) ou Agonistas Adrenérgicos Seletivos

Os agonistas adrenérgicos α_2 -seletivos (Tabela 4) atuam reduzindo a PA através de um efeito no tônus simpático cardíaco que leva a uma redução na contratilidade do miocárdio, da frequência cardíaca e da resistência periférica (RANG *et al.*, 2011).

TABELA 4 – Particularidades dos Principais Fármacos Agonistas α -2 Seletivos

Medicamento	Particularidades	Reações Adversas
Clonidina	Atualmente, está em desuso.	Ressecamento da boca e sedação; pode ocorrer disfunção sexual; bradicardia; Ocorrem reações de abstinência após a interrupção abrupta da terapia a longo prazo e hipertensão de rebote; Saliente outros efeitos adversos, como edema, ganho de peso e hipotensão ortostática ou postural
Metildopa	Trata-se de um pró-fármaco metabolizado no cérebro, sendo utilizado principalmente no tratamento de gravidez gestacional, em razão da falta de efeitos adversos ao bebê. As concentrações máximas no plasma surgem após 2-3 horas. Ela é eliminada com uma meia-vida de aproximadamente 2 horas.	Em suma, o fármaco produz efeitos colaterais típicos de fármacos antiadrenérgicos de ação central, como por exemplo a sedação sendo temporária na maioria dos casos. Um diminuição na energia psíquica pode persistir em alguns pacientes, e ocorre depressão em alguns casos. A metildopa está associada a um risco de reação hemolíticas de fundo imunológico e hepatotoxicidade, de modo que, hoje em dia, é pouco utilizada, exceto para a hipertensão no final da gestação. Algumas reações adversas relacionam-se a anemia hemolítica, leucopenia, trombocitopenia, aplasia das células vermelhas, síndrome semelhante ao lúpus eritematoso, erupções cutâneas líquenoides e granulomatosas, miocardite, fibrose retroperitoneal, pancreatite, diarreia e má absorção.

Fonte: Adaptado de RANG et al (2011).

2.3.3 β -bloqueadores ou Antagonistas dos Receptores β -Adrenérgicos

Os receptores β -adrenérgicos estão presentes principalmente no coração, aonde um bloqueio deste receptor há redução da frequência cardíaca, contratilidade e débito cardíaco (KATZUNG, 2013). Ainda este receptor está envolvido pelo estímulo de produção de Renina, através da conversão de angiotensinogênio em angiotensina, ativando o sistema Renina Angiotensina, que eleva a pressão arterial (RANG *et al.*, 2011). Os antagonistas Beta podem ser distinguidos pelas seguintes propriedades: afinidade relativa pelos receptores Beta 1 e Beta 2 (FLICK, 2013; GOODMAN & GILMAN, 2012). Os antagonistas do receptor beta-adrenérgico (TABELA 5) são bons na redução da agravamento e profiláticos para o terapêutica da angina por esforço e no melhoramento da sobrevida de pacientes que tiveram IAM (GOODMAN &

GILMAN, 2012; KATZUNG, 2013). Os resultados vasoprotetores são decorrentes da queda no consumo de oxigênio pelo coração em repouso e durante esforço. No entanto, não são indicados como monoterapia inicial para idosos sem comorbidades (LONGO *et al.*, 2011).

Propranolol, timolol e metoprolol mostram-se efetivos na profilaxia da enxaqueca, o mecanismo desse efeito ainda não é conhecido, e esses fármacos não são úteis no tratamento de crises aguda, β -bloqueadores mostram-se efetivos no controle de crises do pânico em situações de exposição ao público e ansiedade (RANG *et al.*, 2011). Em relação ao SNC os efeitos adversos, da classe em geral, incluem fadiga, distúrbios do sono como insônia ou pesadelos e depressão (BAXTER, 2010). Existe relevância quanto a pacientes diabéticos, principalmente em diabetes mal controlada, pois o uso destes agonistas estimula a hipoglicemia associada a atividade física (GOODMAN & GILMAN, 2011). Atenção especial dá-se a função pulmonar, pois a principal reação adversa é causada pelo bloqueio dos receptores beta-2 nos músculos liso bronquiais, principalmente se tratando do propranolol (RANG *et al.*, 2011).

Podem ser observadas interações medicamentosas afetando a biodisponibilidade dos anti-hipertensivos com sais de alumínio; certos fármacos como a fenitoína, rifampicina e o fenobarbital, bem como o fumo de cigarros, por induzem as enzimas de biotransformação hepática. Em contrapartida, cimetidina e a hidralazina podem aumentar a biodisponibilidade de fármacos, principalmente para o propranolol e o metoprolol (FINKEL *et al.*, 2010). Alguns pacientes sob tratamento com antagonistas Beta se queixam de frio nas extremidades, provavelmente devido à perda da vasodilatação mediada pelos receptores beta nos vasos cutâneos (GOODMAN & GILMAN, 2012; KATZUNG, 2013).

TABELA 5 – Características dos Principais Fármacos β -bloqueadores

Fármacos	Características
Propranolol	Interage com os receptores Beta1 e Beta2 com igual afinidade; A biodisponibilidade pode ser aumentada com a ingestão de alimentos; A desvantagem está no aumento progressivo de dose; Utilizado em subdoses como profilático para enxaqueca.
Atenolol	O atenolol é um antagonista beta- 1 seletivo. É muito hidrofílico e parece entrar no SNC apenas em grau limitado. Mostra-se mais eficaz associado a um diurético, para pacientes idosos e causa menos efeitos adversos no SNC.
Timolol	Em oftamologia, tem sido usado no tratamento do glaucoma, por reduzir a produção de humor aquoso bloqueado os receptores beta no epitélio ciliar.
Metoprolol	Sofre absorção quase que completa após administração oral, mas possui grande perda de primeira passagem. Se for administrado apenas uma vez ao dia, é importante confirmar que a pressão arterial esteja controlada.
Carvedilol e Nebidolol	São altamente eficazes na redução da PA e tratamento da insuficiência cardíaca, por suas propriedades vasodilatadoras adicionais, ainda podendo melhorar o perfil lipídico, caracterizando-os como β -bloqueadores de Terceira Geração.

Fonte: Adaptado de FINKEL et al (2010); GOODMAN & GILMAN (2012) & BAXTER (2010).

2.3.4 Bloqueadores α -1, Antagonistas dos Receptores α -1 ou α -bloqueadores

Os receptores α -1 estão mais presentes nos vasos sanguíneos da pele e vísceras, assim, um bloqueio em α -1 impede uma vasoconstrição nos vasos de resistências arteriolar e veias e o resultado é redução da PA devido a diminuição da resistência periférica e do retorno venoso ao coração (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011). Entre os principais efeitos adversos observados cefaléia, tontura, síncope, rubor facial e mais raramente podem induzir a hipertrofia gengival, mas tendem a exercer efeitos favoráveis, diminuindo as lipoproteínas de baixa densidade e os triglicédeos, enquanto aumentam as concentrações de lipoproteínas de alta densidade (BAXTER, 2010). Há associação de Doxazosina e Prazosina com Finasterida e Durasterida devido aos efeitos benéficos dos mecanismos, destes últimos, em reduzir significativamente o risco de progressão clínica global da hiperplasia prostática benigna (HPB) por inibirem a conversão de testosterona em diidrotestosterona e levar a uma redução de volume da próstata em alguns pacientes. Demais particularidades podem ser observadas na Tabela 6 (PINHEIRO; CARVALHO; LUPPI, 2013).

TABELA 6 – Particularidades dos Principais Fármacos α -bloqueadores e fármacos coadjuvantes

Medicamento	Características	Reações Adversas e/ou Interações medicamentosas
Prazosina	É bem absorvida após administração oral, com biodisponibilidade de 80-70% e sua concentração máxima é atingida em 1-3h. A dose inicial deve ser de 1mg, habitualmente administrada ao deitar, de modo que o paciente permaneça assim durante várias horas para reduzir o risco de reações de síncope que podem ocorrer após a primeira dose.	Interações medicamentosas devem ser consideradas quando administrados concomitantemente Verapamil ou Diltiazem à terapia, ocasionando depressão miocárdica e bloqueio atrioventricular. Obstrução intestinal é observada, particularmente, com verapamil.
Doxazosina	Fármaco análogo da prazosina e altamente seletivo.	Comum ao relato da prazosina.

Fonte: Adaptado das VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2010).

2.3.5 Vasodilatadores Diretos

Os medicamentos pertencentes a esta classe atuam diretamente na redução da resistência vascular periférica. São utilizados em associação com diuréticos e/ou betabloqueadores. Hidralazina e minoxidil são dois dos principais representantes desse grupo (GILMAN *et al.*, 2006). As principais reações adversas enquadram-se em decorrência da vasodilatação arterial direta, promovem retenção hídrica e taquicardia reflexa, o que contraindica seu uso como monoterapia e indica o seu desuso (RANG *et al.*, 2011).

2.3.6 Bloqueadores dos Canais de Cálcio ou Antagonistas dos Canais de Cálcio

O íon cálcio é um importante mensageiro intracelular, sendo fundamental nos mecanismos de excitação, contração da musculatura lisa do miocárdio e dos vasos e atividade marcapasso do nó sinoatrial (MARIN *et al.*, 2008).

Os nomes da maioria destes fármacos são utilizados por autores diferentes nos gêneros feminino ou masculino, como nifedipina ou nifedipino, anlodipina ou anlodipino, e destes fármacos, os únicos que não tem o sufixo ina (ou ino) são o diltiazem e o verapamil. Apesar do mecanismo final comum, a propriedade de bloquear o fluxo transmembranar de cálcio através dos canais,

esse grupo é dividido em três subgrupos, com características químicas e farmacológicas particulares: fenilalquilaminas, benzotiazepinas e diidropiridinas (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011).

As principais interações medicamentosas apresentam-se pelo uso de: diltiazem ou verapamil adicionado à um β -bloqueador, ou à amiodarona ou ainda à prazosina e doxazosina podem resultar em hipotensão e bradicardia; diltiazem ou verapamil com o fármaco cimetidina causam aumento dos níveis sérios destes primeiros; ainda obstrução intestinal é observada, particularmente, com verapamil (BAXTER, 2010). Rang (2011) salienta que o fármaco nifedipina pode promover uma queda de pressão abrupta e inesperada, diminuindo o fluxo sanguíneo à órgãos vitais, seus efeitos adversos com maior frequência são cefaléia, tonturas, e, rubor devido a vasodilatação excessiva.

2.3.7 Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina ou Inibidores do Sistema Renina-Angiotensina

O sistema renina-angiotensina aldosterona (SRAA) desempenha importante função na regulação da pressão arterial e da homeostase eletrolítica (GILMAN *et al.*, 2006). Entre as reações existentes ao longo desse sistema as principais particularidades são atribuídas ao substrato primário (angiotensinogênio) e as enzimas renina e enzima conversora de angiotensina (ECA) I, pois representam a principal via de produção de angiotensina II (peptídeo efector do sistema) (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011). Os principais fármacos estão descritos na Tabela 7.

A enzima renina é sintetizada, secretada e armazenadas nas células justaglomerulares localizadas no rim e é altamente específica. Sua função está em ativar a conversão de angiotensinogênio em angiotensina I; esta, posteriormente, é convertida em angiotensina II pela ECA e outras proteases (GONÇALVES *et al.*, 2012). A angiotensina II é um vasopressor potente que se liga ao seu receptor para regular a pressão sangüínea. A ECA também impede a ação de um potente vasodilatador, a bradicinina (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011).

O uso desse inibidor é a melhor alternativa de medicação por via oral ou sublingual para o tratamento de crises hipertensivas, mas é contraindicada na

gravidez, em insuficiência renal (levam a agravo de hiperpotassemia), estados hipovolêmicos e em hipercalemia. Desta forma, seu emprego deve ser cauteloso e frequentemente monitorado (HANON, 2014).

Segundo Rang *et al.* (2011) as principais reações adversas da classe tratam-se de tosse seca, alteração do paladar e, mais raramente, reações de hipersensibilidade com erupção cutânea e edema angioneurótico. A redução da dose, o ácido acetilsalicílico e a suplementação de ferro reduzem a tosse. Ainda Katzung (2013) salienta outros efeitos colaterais mais raros, como incluem neurotopenia (sinalizando por dor de garganta e febre), glicosúria (perda de glicose na urina na ausência de hiperglicemia) e hepatotoxicidade.

TABELA 7 – Características dos principais fármacos Inibidores do Sistema Renina-Angiotensina

Fármacos	Características
Captopril	A biodisponibilidade é reduzida em 25-30% com alimentos, por isso ele deve ser administrado 1 hora antes das refeições.
Enalapril	O maleato de enalapril é um pró-fármaco hidrolisado por esterases no fígado e possui meia vida mais longa quando comparado ao Captopril
Lisinopril	O lisinopril é o análogo lisina do enalaprilato; ao contrário do enalapril, o lisinopril é ativo. <i>In vitro</i> é um inibidor da ECA ligeiramente mais potente do que o enalaprilato.

Fonte: Adaptado de Rang et al (2011); Katzung (2013) e Longo et al (2011).

2.3.8 Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina II (BRAS) ou Antagonistas Não Peptídicos dos Receptores de Angiotensina II

Possuem um mecanismo de ação pela ocupação específica do receptor da angiotensina II, a qual promoveria vasoconstrição e estimularia a absorção de sódio (LONGO; MARTELLI; ZIMMERMANN, 2011). Os BRAS (TABELA 8) são renoprotetores na diabetes, no entanto possuem potencial teratogênico e reações como tontura e, raramente, reação de hipersensibilidade cutânea e as precauções para seu uso são semelhantes às descritas para os IECA (RANG et al., 2011; KATZUNG, 2013).

Como observado, o Captopril e a Losartana são classes diferentes de fármacos, ambos têm como objetivo impedir a ação da angiotensina II, no entanto, em relação aos efeitos colaterais há algumas diferenças, uma vez que a Losartana Potássica é antagonista da ECA, não impedindo, assim, totalmente

sua função, podendo essa classe degradar a Bradicinina não produzindo a tosse, diferentemente do Captopril, que inibe a formação da angiotensina II, gerando um acúmulo de Bradicinina, causando a tosse (GONÇALVES et al., 2012).

TABELA 8 – Características dos principais fármacos Bloqueadores dos receptores de Angiotensina II

Medicamentos	Características
Losartana	Os níveis plasmáticos máximos de losartana e o metabolito ativo, são alcançados dentro de 1-3h após a administração oral e suas meias vidas plasmáticas são, respectivamente, de 2,5 e de 6-9h. A losartana é comparada ao enalapril na melhora a tolerância do exercício.
Valsartana	Aprovada para pacientes com insuficiência cardíaca ventricular esquerda ou disfunção ventricular esquerda após IAME aprovada no tratamento da nefropatia diabética A presença de alimentos reduz sua absorção
Irbesartana	aprovada no tratamento da nefropatia diabética

Fonte: Adaptado de Goodman & Gilman (2007); Rang et al (2011) e Katzung (2013).

2.4 Cuidados Farmacêuticos

A farmácia, de uma forma rudimentar já existia desde as primeiras civilizações, a qual dispunha-se de um conhecimento considerável sobre plantas combinando elementos empíricos, racionais e religiosos (PEREIRA; GONZAGA DO NASCIMENTO, 2011).

A prática do cuidado é algo inerente ao ser humano, cuidar e ser cuidado faz parte desde o momento do nascimento de cada indivíduo (LUNARDI et al., 2009). O cuidado visa ao bem-estar do paciente, à sua integridade moral e à sua dignidade como pessoa. É fato que necessitamos de uma variedade de relacionamentos para nossa simples sobrevivência e saúde (MÜLLER; SCORTEGAGNA; MOUSSALLE, 2011; ZUCOLO et al., 2014)

Dito pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), a atenção à implementação de medidas de prevenção na HAS representa um grande desafio para os profissionais e gestores da área de saúde, pois no Brasil, cerca de 75% da assistência à saúde da população é feita pela rede pública do SUS e a prevenção primária e a detecção precoce são as formas mais efetivas de evitar os agravos cardiovasculares e devem ser metas prioritárias dos profissionais de saúde.

De acordo com o capítulo IV da Resolução nº 357/ 2001, do Conselho Federal de Farmácia, que aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia, o profissional farmacêutico deve manter-se atualizado e exercer seu papel na criação de um perfil farmacoterapêutico adequado às necessidades do paciente. Mais recentemente, conforme os termos da RDC nº 214/ 2006, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), dentre outras responsabilidades e atribuições, o farmacêutico é responsável por prestar Atenção Farmacêutica (AF).

Pacientes idosos normalmente apresentam multimorbidade com conseqüente polifarmácia, situação que torna a prescrição nessa população desafiadora, com potencial para resultados adversos, incluindo interações medicamentosas e eventos adversos a medicamentos (CLYNE et al., 2015).

Além disso nesta faixa etária, há diminuição de percepção e atividades cognitivas, aumento da automedicação pelos produtos de venda livre e indicação de pessoas leigas (ANDRADE; SILVA; FREITAS, 2004). O acompanhamento farmacoterapêutico faz-se através do auxílio ao paciente nas suas necessidades relacionadas ao medicamento, como a solução de dúvidas sobre as doses e horário de administração, as possíveis interações com os alimentos e/ou medicamentos e a detecção, prevenção e resolução de problemas relacionados aos medicamentos, sendo extremamente útil no acompanhamento de patologias crônicas de forma documentada e contínua (GAUTÉRIO et al., 2012; YOKOYAMA et al., 2011).

O controle da HAS constitui uma das áreas estratégicas da Atenção Primária à Saúde e têm sido observados a redução da PA, a diminuição do peso corporal e da circunferência abdominal, melhora do perfil lipídico e da glicose sanguínea, mudanças favoráveis no consumo alimentar habitual e aumento do conhecimento sobre o processo saúde-doença-cuidado (MACHADO et al., 2016a).

A discussão sobre aumentar a responsabilidade do farmacêutico, entre outros profissionais da área, a partir do manejo clínico dos pacientes, fez-se estabelecer novas mudanças como a autorização para que alterações como iniciar, substituir, ajustar, repetir ou interromper a terapia farmacológica (RESOLUÇÃO Nº 585 DE 29 DE AGOSTO DE 2013).

Cada paciente é tratado de forma individualizada, ou seja, a terapia farmacológica deverá ser adequada ao estilo diário de cada paciente, respeitando suas limitações e hábitos (ANDRADE, 2009; DÁDER, MUÑOS & MARTÍNEZ, 2008). De uma maneira geral, o farmacêutico deve estar atento para que, ao longo do tratamento, as reações adversas ao medicamento sejam as mínimas possíveis, quais devem ser registradas e documentadas; estabelecer uma boa relação; minimizando falhas na administração de medicamentos; listar e classificar os problemas relatados pelo paciente e identificados na anamnese; estabelecer os resultados farmacoterapêutico desejado para cada problema relacionado com o medicamento; eleger, junto com o médico, a melhor solução farmacoterapêutica (ADRIANA MITSUE IVAMA et al., 2002; LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014; LUNARDI et al., 2009).

Algumas sugestões de acompanhamento seguem: evitar medicamentos com janela terapêutica baixa; estimar custo-efetividade; analisar a importância da reação adversa; simplificação do esquema terapêutico, quanto ao número de fármacos, doses e tomadas e fornecer quadro baseado em horários, ou relacionados aos eventos da rotina diária (levantar-se, deitar-se, refeições); procurar um sinergismo vantajoso; fornecer orientações dietéticas; compartilhar as instruções com familiar ou acompanhante que convivam com o paciente (BRASIL, 2012; LIBERMAN et al., 2005).

2.5 Protocolos informatizados para anamnese farmacêutica

No atual cenário globalizado, as novas tecnologias de informação e comunicação dão oportunidade a uma verdadeira revolução nos processos de educação em saúde (ARRUDA et al., 2015). Pela informatização dos dados é possível gerar diversos relatórios a fim de acompanhamento e comparação, detectar PRM e realizar intervenções (GAZMARARIAN et al., 2010). Outros softwares são destinados apenas para a gestão de farmácias e empresas, e não para a prática clínica; outros online, não possuem base de dados científica (YOKOYAMA et al., 2011).

A coleta de dados eficiente através da anamnese faz-se essencial e com frequência ocorre através do preenchimento de fichas não computadorizadas,

dificultando a organização e torna o processo fatigante, menos ágil, mais trabalhoso, mais oneroso a longo prazo, e sujeito a maiores falhas (BRASIL, 2012). Entre alguns banco de dados existentes destinado a coleta de informações sobre o paciente, a maioria dos sistemas apresenta as funcionalidades básicas de armazenamento dos dados do paciente e dos profissionais da saúde, da terapia medicamentosa e dos parâmetros fisiológicos e recuperação dos mesmos (YOKOYAMA et al., 2011).

Entre os diferentes métodos utilizados, em diferentes países, faz-se importante que esta prática tenha como foco principal o paciente, objetivando a melhorara terapêutica desde à prescrição, a administração, aos PRM e a adesão ao tratamento (ROBLEK et al., 2015; SIGULEM; RAMOS; ANCAO, 2015).

É importante enfatizar este último processo, pois cerca de 54,5% dos pacientes hipertensos atendidos no âmbito de atenção primária não apresentam um controle de seus níveis pressóricos(MACHADO et al., 2016b; RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral:

Verificar a eficiência de um programa farmacoterapêutico denominado CAFAR (Cuidados e Atenção Farmacêutica) em promover o controle dos níveis de pressão sistólica e diastólica e como ferramenta auxiliar no acompanhamento farmacêutico a idosos atendidos em um centro de convivência do município de Uruguaiana-RS.

3.2 Objetivos específicos:

- Realizar o cadastro do grupo de idosos pertencente a um centro de convivência do município de Uruguaiana-RS programa CAFAR;
- Realizar o levantamento das principais classes dos agentes anti-hipertensivos orais usados pelos pacientes;
- Verificar possíveis reações adversas em decorrência dos fármacos anti-hipertensivos através de próprio software;
- Elucidar as principais dificuldades quanto à adesão farmacoterapêutica pelos idosos;
- Determinar demais comorbidades relacionadas à HAS presente nos idosos estudados;
- Identificar os principais fatores de risco cardiometabólicos no grupo de idosos;
- Realizar o acompanhamento dos níveis pressóricos ao longo do tempo de seguimento a fim de comparação.

PARTE II**MANUSCRITO****OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO A PARTIR DA
IMPLEMENTAÇÃO DE UM NOVO SOFTWARE FARMACOTERAPÊUTICO
JUNTO A IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA**

Silvana da Luz Amaro, Andressa Pedroso Belmonte, Patrícia Maurer,
Marcia Denise Pavanello Catellan, Fernandez Garcia, Jacqueline da Costa
Escobar Piccoli

Em fase de preparação para submissão para a revista Health & Social Care in
the Community

On line ISSN: 1365-2524. Fator de impacto: 2.047



Title Page

OPTIMIZATION OF ANTIHYPERTENSIVE TREATMENT THROUGH THE DEVELOPMENT OF A NEW PHARMACOTHERAPEUTICAL SOFTWARE APPLIED TO ELDERLY ATTENDED AT A SOCIALIZATION CENTER IN URUGUAIANA-RS

Silvana da Luz Amaro¹, Andressa Pedroso Belmonte², Patrícia Maurer³, Marcia Denise Pavanelo Cattelan¹, Fernandez dos Santos Garcia², Jacqueline da Costa Escobar Piccoli^{1,3*}

Affiliation

¹ Graduate Program in Pharmaceutical Sciences, Federal University of Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brazil.

² Bachelor in Pharmacy, Federal University of Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brazil.

³ Graduate Program in Biochemistry, Federal University of Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brazil.

* Correspondence should be addressed: Jacqueline C. E. Piccoli, Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana, BR 472, Km 585, Uruguaiana, RS, Brazil, CEP: 97500-970. Tel.: (055) 3911-200. E-mail address: jcepliccoli@yahoo.com.br

CONFLICT OF INTERESTS

No conflicts of interest were reported.

ACKNOWLEDGMENT

The research was supported by the National Institute for Health Research (NIHR) Collaboration for Leadership in Applied Health Research and Care.

Main document

Abstract

Health in Brazil is going through a transition process, aging promotes a growing profile of chronic diseases, in which stands out Hypertension. The clinical pharmaceutical activity, linked to the elderly and its antihypertensive drug therapy, lead to an awareness of health, reduction of drug-related problems and satisfactory adherence to treatment. However, some confrontations even so are reported, such as practice not guided by scientific evidence, unorganized information systems and deficiency of continuing education. In view of the need to control hypertension, this research is justified through the inclusion improved professional practice, for Pharmaceutical Care developing and using innovative software. The main objective of this research is to develop and verify the efficacy of a computerized pharmaceutical care program called CPC (Care and Pharmaceutical Care) in promoting blood pressure control along with pharmaceutical monitoring. Thus, Elderly people aged 60 or over, who attended to with the Center of Reference of the Social Assistance Reference Center, Bela Vista of the municipality of Uruguaiana (Rio Grande do Sul) were invited to participate in the study, characterized by a field study with a prospective cohort that occurred during the months of May to October 2016. After the development of the software were registered, professional and elderly, the anamnesis was executed and all data cataloged on a digital basis. The same instrument issued alerts and comments throughout the pharmaceutical monitoring. Interventions and educational actions were implemented regarding the health status of the patients, as well as, guidelines on their antihypertensive therapy. The benefits of pharmaceutical follow-up and the insertion of new technology in clinical practice were reflected in the reduction of glycemia and, especially, in the maintenance and control of pressão in the elderly.

Keywords: hypertension, elderly, software, pharmaceutical care, drugs.

What is known about this topic?

"The increase in chronic diseases has grown in parallel with an aging population."

"Among chronic diseases, hypertension is a pathology of high incidence, difficult control and severe complications"

What this paper adds?

"The insertion of the pharmacist in the community accompanying the elderly in antihypertensive treatment"

"The updating of the pharmacist's clinical practice by the insertion of new technologies"

"The optimization of blood pressure and quality of life of the elderly".

Main Document

INTRODUCTION

Health in Brazil is undergoing a demographic transition, which is linked to an epidemiological process, where the rapid aging process interferes in parallel with a growing profile of chronic diseases. Life expectancy has increased to almost twenty years, and therefore the debate is more pronounced about the aging population and public health problems (Lloyd-Sherlock *et al.* 2014, Mendes *et al.* 2014).

Thus, among the risk factors in the development of chronic diseases, hypertension is one of the most relevant (Andrade *et al.* 2015). It's defines hypertension when blood pressure levels remain equal to or greater than 140 mmHg and 90 mmHg, systolic and diastolic, respectively. he severity of the process is associated with deaths due to stroke, acute myocardial infarction, chronic renal failure and coronary diseases, as well as to the hospital admission rates (SBC *et al.* 2016).

Globally, 20% to 25% of the population is affected by hypertension and 7.1 million people die annually (Mendes *et al.* 2014, Serra *et al.* 2016, Abegaz *et al.* 2017). The prevalence of hypertension is 24.1% in the Brazilian adult population, and it's slightly higher in women (23.6%) than in men (21.5%), (Silva *et al.* 2016, Lobo *et al.* 2017). Blood pressure values $\geq 140/90$ mmHg are about 50% higher in the age group over 65 years and 75% when they consider a range above 70 years. Thus, the relationship between increased hypertension and increased age, directly affecting non-increased and indiscriminate use of medications (SBC *et al.* 2010, Brandão *et al.* 2010, Almeida *et al.* 2017). In this context, again, elderly patients, being these elderly and hypertensive, require more frequent therapeutic care (Lyra Júnior *et al.* 2006, Brandão *et al.* 2010, López-Jaramillo *et al.* 2014).

In Brazil, about 75% of the population is assisted by the Public Health System, where about 54.5% of the hypertensive patients seen in primary care do not present a control of their blood pressure levels (Abegaz *et al.*, 2017; Aquino *et al.*, 2017). In this sense, hypertension presents high prevalence and low rates

of therapeutic success, thus requiring a pharmaceutical follow-up in the multidisciplinary health team (Mendes *et al.* 2014, Nobre de Menezes *et al.* 2016).

For this monitoring, efficient and reliable data collection through anamnesis becomes essential, since this is the starting point for new practices (Brandão *et al.* 2010, Machado *et al.* 2016). The pharmacist, inserted in the community, plays an important role in promoting patient health, optimizing drug treatment and adherence, intervening in health education, and providing direct patient guidance (Gazmararian *et al.* 2010).

In this globalized scenario, the new technologies of information and communication give opportunity to a real revolution in the processes of education and, consequently, of health education (Gazmararian *et al.* 2010, Arruda *et al.* 2015). Through the computerization of data it is possible to generate several reports to compare the parameters of the patients, to detect Problems related to Medications, to carry out interventions, among others. Some softwares are intended only for the management of pharmacies and companies and not for clinical practice and other online softwares found in the net, do not have scientific database (Yokoyama *et al.* 2011).

Thus, the main objective of the present study was to develop and to verify the efficiency of CPC (Care and Pharmaceutical Care), pharmaceutical care software, in control of pressure levels, biochemical and anthropometric markers, through the orientation and pharmaceutical monitoring for the purpose of optimization of antihypertensive treatment of elderly patients attended in socializing center in Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brazil.

METHODS

Research Characteristics

Participated the research elderly people aged ≥ 60 years, who belong the Center of Socialization of the Center of Reference in Social Assistance of Rio Grande do Sul who agreed to participate in the research. The sample size was

obtained for convenience and not probabilistic and did not include hypertensive elderly without communication capacity, that would make it impossible to answer questions related to anamnesis. The present proposal presented a period of data collection from May to October 2016, being characterized by a research with a prospective cohort, where the antihypertensive treatment of the elderly was analyzed.

Software development

The software was developed in multiplatforms with its operational base in Java Swing using PostgreSQL database resources and system-specific intelligence operations such as "drug-drug interactions". The data were constructed from Jasper iReport. For a compilation and execution of software for JavaC aided by the NetBeans IDE development tool.

Collection Procedure

The data collection was performed from the form filling through the computer program developed by the researcher from a database and executed through the software "Java". Participation in the study was divided into six stages: (1) interview on the patient's lifestyle and her pharmacological therapy; (2) anthropometric evaluation quantifying weight (kg) and height (m), waist circumference (cm) and hip circumference (cm); (3) venous puncture of 6 mL of blood for subsequent biochemical evaluations; (4) during the course of data collection, blood pressure (mmHg) was measured, from the first contact with the participants, until the end of the research with weekly frequency and through a sphygmomanometer; (5) in the same period were speaked information about treatment; (6) The same blood collection procedure at the beginning of the research, six months later, was doed, for comparison.

Analysis

Fasting glycemia and lipid profile (total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol and triglycerides) were performed analysing in serum using commercial kits from Labtest® (Lagoa Santa, Minas Gerais, Brazil) in Chemwell® (Jabaquara, São Paulo, Brazil). The software made it possible to interconnect patient information and alerted messages about adverse reactions arising from antihypertensive treatment, drug-drug interactions with medicines used to treat hypertension or heart diseases with other medicines, foods or medicinal plants. Beyond of the particular analysis of each interview and evaluation recorded.

Patients with systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg, or using antihypertensive treatment (SBC et al. 2010) were considered hypertensive.

The diagnostic criteria for metabolic syndrome were evaluated in the presence of at least three of the following criteria: abdominal waist ≥ 88 cm for women or ≥ 102 cm for men; HDL < 50 mg / dL for women or < 40 mg / dL for men; triglycerides ≥ 150 mg / dL; blood pressure with cutoff values considering 130 / 85mmHg; fasting glycemia ≥ 110 mg / dL (López-Jaramillo *et al.* 2014).

Monitoring, Pharmaceutical Care and Return of Results

Pharmaceutical follow-up occurred in the 6-month period, with weekly frequency for the purpose of observing improvement or maintenance of pressure levels. As well as, individually, the pharmaceutical guidelines were passed on to elderly. In therapy, doses were optimized, adjuvant drugs were inserted in the antihypertensive treatment, as well as, withdrawn ineffective or unnecessary drugs, adjusted the times of taking, analyzed the adverse reactions from antihypertensive treatment and potentially dangerous drug interactions. The sequence of activities can best be observed in the flowchart.

Insert here **Figure 1**.

Evaluation of Software Effectiveness

The data inserted in the program, allow a pharmacotherapeutic monitoring and research of evaluations, as well as, generation of reports. The evaluation of the efficacy of the software was carried out mainly by reducing and / or controlled the pressure levels generated from graphs, as well as improving the health status of each patient and the measures associated with cardiovascular risk such as weight, waist circumference and body mass index and improvement of lipid and glycemic levels, such measures being carried out at the beginning and at the end of the study and compared.

Statistical analysis

The data were analyzed in the statistical program SPSS / PC version 20.0 (SPSS, Inc., IL). Descriptive analyzes were performed through frequency analysis (categorical variables) and means and standard deviation (continuous variables). The comparisons of the measures before and after the follow-up were performed through paired t-test and comparisons between time and blood pressure variation through two-way ANOVA with repeated measures, followed by post hoc SIDAK. Significant associations with $p \leq 0.05$ were considered significant.

Ethic

This study complied with the ethical principles for research involving human subjects contained in the Declaration of Helsinki (1964, restated in 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 and 2008) of the World Medical Association and Resolution 466/12 of the National Health Council of the Ministry of Health that govern research involving human beings in Brazil (BRASIL, 2012). This study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Pampa under the number 60375116.6.0000.5323. It was also approved by the Department of Social Action and Housing of the municipality of Uruguaiana (maintainer of the Center of Coexistence where the study took place). All participants who accepted to participate in the study signed a Free and Informed Consent Term.

RESULTS

Software features

The software initially features an access interface to register the professionals. After accessing, by navigating in the taskbar above, you can register the patients. Being a population of elderly patients with diminished functional and cognitive abilities, the program focuses on resources such as scrap telephones, living alone (yes or no) or having a pre-established deficit. Subsequently, the first evaluation of the patient is made, that is, the anamnesis of the patient already duly registered. For example, if this evaluation is a reassessment or completeness of data, by clicking on "Search of Evaluations", through the patient's name, you will go through all the evaluations already performed with their respective dates, if there is a need to modify some records, in the same guide you can click on "Search for personal data" for edited.

In the anamnesis, next access flap, a broad geriatric evaluation is performed. Anthropometric measures such as abdominal weight, height and circumference can be inserted, closed questions and answers as if they have children, you are smokers, surgical procedures have already been used and data from the last hospital stay can also be answered. Blood pressure values and biochemical values such as glycemia, HDL and LDL cholesterol and triglycerides, as demonstrated, can be attached. Information on lifestyle, family history of diseases, consumption of alcoholic beverages, fried foods, vegetables, industrialized foods, beverages enriched with maté tea, coffee and medicinal herbs are included in this adaptation of anamnesis. As well as, information about drugs, pharmaceutical class, place of storage of the drugs, difficulties of posology or of administration. And finally, functional information such as the presence of hearing or visual difficulties, autonomy to perform domestic activities and tendency to fall.

Individual reports are generated with the information entered and can also be printed or saved in digital format in the software. However, if there was presence of drug-drug interaction or some reaction adversed spoken, alert messages are issued and the professional has a final assessment of the clinical potential of these warnings.

Among the other features of the software developed, they refer to the ability to back up operations by saving data, it is not necessary access the Internet to operate, require login and password to ensure that the information contained therein is not leaked, in case of forgetting password or login these can be retrieved by data confirmations and it is free.

Characteristics of participants

The sample consisted of a total of 48 elderly enrolled from the Software with mean age of 76.86% (± 6 years) and mostly by women (64%). In total, 75% have children, 54.2% do not smoke, only 8.3% present neural disorders, 65.7% have Metabolic Syndrome; 60.4% are diabetic patients taking hypoglycemics and 27.1% of the elderly have depression using anti-depressants.

Regarding the diet of the elderly (Table 1) and lifestyle, meals are not balanced, and the frequency of daily water consumption was not satisfactory, 37.5% ($n = 18$) for consumption of two liters or more during the day. The adherence of the tea enriched with mate was not included in the daily routine of each participant, but they accused their use (68.8%, $n = 33$) with weekly frequency.

Insert here **Table 1.** Weekly Food Frequency (≥ 3 times) of the elderly reviewed by CAFAR

Antihypertensive treatment

The drugs present in the antihypertensive therapy (Table 2) presented a combination scheme, and the use of diuretics was linked to the treatment of 68.8% ($n = 33$) of the sample. Still, even the group being diagnosed as hypertensive patients, none antihypertensive was used in the treatment in 2.1% of the elderly. Others adjuvant drugs in the treatment of hypertension for the purpose of reducing cardiovascular morbidity and mortality are expressed, see Table 3.

Insert here **Table 2**. Endangered antihypertensive drugs

Insert here **Table 3**. Other adjuvant drugs in the antihypertensive treatment of the elderly

As for the other characteristics associated to medications, all the elderly reported to ingest their medications with water. Administration difficulties related to low literacy level, together with difficulty for to understand the dosage, were observed in Table 4. 41.7% of the elderly reported or presented adverse reactions (Table 5), the main ones being related to sedation.

Insert here **Table 4**. Causes of non-adherence to antihypertensive treatment identified by CAFAR

Insert here **Table 5**. Reported or identified adverse reactions.

A peculiar characteristic, that a large part of the elderly prefer buy their drugs sending to manipulate in magistral pharmacys, see Table 6.

Insert here **Table 6**. Classification of drugs

Anthropometric and Biochemical Measures

When comparing the biochemical values of the two measurements (before and after follow-up) (Figure 1), there were reductions in fasting glycemia values, 50.13% ($p = 0.002$) and triglycerides with difference de 3.66% ($p = 0.026$). Other biochemical values did not show significant changes, as well as anthropometric measurements.

Insert here **Figure 2**

Pressure monitoring

Figure 2 suggests the differences in blood pressure measurements, systolic (1) and diastolic (2), over the 27 weeks. All the results were significant ($p < 0.05$). There is a difference between the first verification and pharmaceutical follow-up up to the fifth week of the study, showing the values of both blood pressure levels declining. Between the following week to the eleventh week, blood pressure levels fluctuate considerably and after show to be stable up to the seventeenth week. In the eighteenth week, the climatic season of the year changes and there is an increase of the pressure when compared to the previous week. In the last weeks of study, the values remain stabilized until their decay. An analysis between the first week of pressure measurement, insertion of the software and pharmacotherapeutic monitoring until the last week shows a notable difference in blood pressure levels, these values being optimized, that is, decreased. As hypertensive subjects had a drop in pressure levels, where at the beginning of the intervention the mean was 147.65 / 87.65mmHG to 120.5 / 74.5mmHG at the end of the intervention shows a control of hypertension and optimization of antihypertensive treatment in the elderly.

Insert here **Figure 3**.

DISCUSSION

The CAFAR software created to support clinical decision making has made patient care more efficient and safer for its electronic and reliable data collection, as well as offering extra features such as alert messages and report generation. This in turn, proved to be effective in controlling blood pressure, along with the pharmaceutical monitoring of elderly Socialization Center. The main limitations of the other databases, when compared to the developed, the reported limited availability, the generation of reports with missing information or exaggerated reports without clinical relevance, lack of information on the health status of each particular patient and low specificity of the assessment (Roblek *et al.* 2015).

Thus, technologies for health care and education, in their simplest form, provide access to information to assist providers in decision-making, while the

more sophisticated generate alerts and reminders (Robertson *et al.* 2010). The use of monitoring methodologies with computational screening may help professionals to recognize potential and clinically significant problems, as properly shown by the CAFAR software created. Alerts appear clearly in the form of recommendations, which are derived from studies. Complete reports, made from a detailed anamnesis, regarding the patient's follow-up and history could be issued and sent to the other professionals of the multiprofessional team (Payne *et al.*, 2015; Rodrigues & Oliveira, 2016).

Generally in the population studies it is noticed a greater participation of women, as well as the high incidence of Metabolic Syndrome and Diabetes can also be associated with the aging. The process of population development has been strongly associated with the increased prevalence of hypertension. It is known that this pathology is linked to the population lifestyle of an unbalanced diet, with excessive salt intake, reduced exercise and consumption of fresh fruits and vegetables, as shown by the results highlighted. Food reeducation can not be performed only through pharmaceutical intervention and not better results have been obtained, in the change of the anthropometric profile, being necessary referral to the specialized professionals, that is, nutritionists and physical educators (Caccese Perrotti *et al.* 2007, Massa *et al.* 2016). The topic depression in the elderly has been strongly discussed and may be linked to decreases in cognitive abilities and isolation by the family. Analyzing pharmacological issues, antidepressant drugs, such as benzodiazepines, are considered potentially inappropriate for the elderly (Kovačević *et al.* 2014).

The main focus of antihypertensive treatment is the reduction of the complications resulting from hypertension and consequently of mortality rates, using non-drug measures associated with antihypertensive drugs alone or not. Five main classes of drugs are used in the treatment of hypertension, called Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors, Angiotensin Receptor Blockers, Beta Blockers, Calcium Channel Blockers and Diuretics, the latter being last, the drug of choice in the elderly. However, it was observed the use of drugs belonging to the same pharmacological class, which does not show advantageous synergism, as well as a hypertensive patient without drug treatment. The criteria for choosing the medicines are in this being effective orally, well tolerated, to start with the

lowest doses possible and consider the socioeconomic conditions (Roblek *et al.* 2015, Lim *et al.* 2015).

Some adverse reactions presented by the elderly in this study are associated with the characteristics of the drugs used. Beta blockers, such as Atenolol, may cause cold sensation in the extremities of the body such as hands and feet, as well as, Hydrochlorothiazide, a thiazide diuretic can cause hypopotassemia and cramps as an adverse reaction and due to the accumulation of bradykinin, drugs such as Captopril, of the class of Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors, can cause nocturnal dry cough (Longo *et al.* 2011, Paula Daniel de Lima *et al.* 2013, Rodrigues & Oliveira 2016).

Again it is demonstrated by another study that the most serious adverse reactions were related to drugs acting in the cardiovascular system as antiplatelet and antihypertensive and subsequent to antidepressant drugs. These classes are shown as the main classes present in this studies and consumed by the elderly (Heikkilä *et al.* 2006).

The nonadherence of chronic patients to the drug treatment represents from 43% to 65.5% of the cases. Maintaining adherence to medication is a complex issue in patients with chronic diseases, especially cardiovascular diseases, because the influence of non-adherence to antihypertensive drugs is one of the most relevant causes of uncontrolled blood pressure (Abegaz *et al.* 2017).

Patients may fail to adhere to the prescribed antihypertensive therapy for a number of reasons such as absence of symptoms associated with the disease, complexity of the medication dosage schedule, or cost or adverse reactions presented (Pucci *et al.* 2012). In another study, blood pressure measurement data were correlated with the ultimate goal of adherence to medication. It was verified that adherence to drug therapy is directly linked to the improvement of the quality of life of each patient and decrease of pressure. After detailed anamnesis and reports generated by the CAFAR software, it can also be elucidated that the non-control of blood pressure levels of these elderly patients were mainly related to non-adherence the therapy. However, the reason for this non-adherence is the fact the asymptomatic course of hypertension and of patients do not understand their disease and their medication (Bae *et al.* 2016).

The professional pharmacist inserted in the community pharmacy has the important function of improving patient adherence, optimizing drug treatment, intervening in health literacy, and providing direct patient orientations (Gazmararian *et al.* 2010).

An approach to the educational aspect in health is of considerable importance, especially among elderly patients. Studies of this nature help to ensure the safe use of drugs, mainly because of the high prevalence of drug related problems among the elderly, and this prevalence rises dramatically as the complexity of the treatment increases (Secoli *et al.* 2010). Non-control of arterial hypertension promotes an increase in cardiovascular diseases (Abegaz *et al.* 2017).

Although some interventions are described in the literature, such as the "teach-back" technique, some more information in this study was inserted to complement this dialogue, such as the incorporation of self-adhesive images with instructions about taking doses, printed material for annotation and weekly monitoring of blood pressure values, illustrative and explanatory folders about diet, pathological mechanisms, biochemical tests and drug action. The impact of clear communication and the insertion of graphic illustrations is expressed through the results presented, optimizing the antihypertensive treatment of each elderly in focus (Gazmararian *et al.* 2010).

Although previously disadvantaged, pharmaceutical care becomes increasingly necessary, given the recent growth in the aging population and greater focus on primary health care. The benefits of pharmaceutical monitoring extend to controlling the pressure, increasing smoking cessation rates and cessation of alcoholism, decreasing chronic renal disease, cardiovascular complications and dyslipidemias, as well as reducing the presence of non-efficient polypharmacy. In addition, there is greater satisfaction of patients with pharmaceutical care due to the clarity of information provided about drug therapy and its diseases (Truong *et al.* 2017).

CONCLUSION

Hypertension is a pathology of great incidence and difficult to control and is associated with non-adherence to antihypertensive treatment. The insertion of the pharmacist in the community, accompanying the hypertensive patient contributes to the control of the blood pressure, mainly by educational measures, thus avoiding consequent damages, as well as, a better medication administration.

Knowledge about drug treatment favors patient adherence. The pharmacist is the health professional with extensive knowledge about drugs, therefore, strongly indicated to guide the patient about their therapeutic regimen.

The new technology used in clinical practice promoted a health education, a more reliable anamnesis and knowledge of the health status of each patient with greater rapidity, besides offering resources such as alerts, reports, communication with other health professionals and the main objective was achieved in the optimization antihypertensive treatment of the elderly and controlling hypertension.

REFERENCES

Abegaz T.M., Shehab A., Gebreyohannes E.A., Bhagavathula A.S. & Elnour A.A. (2017) Nonadherence to antihypertensive drugs: A systematic review and meta-analysis. *Medicine* **96** (4), e5641.

Almeida A.J.P.O. de, Ribeiro T.P., Medeiros I.A. de, Porto s & Medeiros I.A. de (2017) Aging: Molecular Pathways and Implications on the Cardiovascular System. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* **2017**, 1–19.

Andrade S.S. de A., Stopa S.R., Brito A.S., Chueri P.S., Szwarcwald C.L. & Malta D.C. (2015) Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* **24** (2), 297–304.

Aquino G. de A., Cruz D.T. da, Silvério M.S., Vieira M. de T., Bastos R.R. &

- Leite I.C.G. (2017) Factors associated with adherence to pharmacological treatment among elderly persons using antihypertensive drugs. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* **20** (1), 116–127.
- Arruda C., Lopes S.G.R., Koerich M.H.A. da L., Winck D.R., Meirelles B.H.S. & Mello A.L.S.F. de (2015) Health care networks under the light of the complexity theory. *Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem* **19** (1), 169–173.
- Bae S.G., Kam S., Park K.S., Kim K.-Y., Hong N.-S., Kim K.-S., Lee Y.-M., Lee W.K. & Choe M.S.P. (2016) Factors related to intentional and unintentional medication nonadherence in elderly patients with hypertension in rural community. *Patient preference and adherence* **10**, 1979–1989. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27729776> (accessed on 08/21/2017).
- Brandão A.A., Magalhães M.E.C., Ávila A. *et al.* (2010) Conceituação, epidemiologia e prevenção primária. *Jornal Brasileiro de Nefrologia* **32** (Sup1), 1–4. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002010000500003&lng=pt&nrm=iso&tling=en (accessed on 09/05/2017).
- Caccese Perrotti T., Campos Filho J., André Uehara C., de Mello Almada Filho C. & Dischinger Miranda R. (2007) ARTIGO DE REVISÃO 37 Tratamento farmacológico da hipertensão no idoso Hypertension in the elderly: pharmacologic treatment. *Rev Bras Hipertens* **14** (1), 37–41.
- Gazmararian J., Jacobson K.L., Pan Y., Schmotzer B. & Kripalani S. (2010) Effect of a Pharmacy-Based Health Literacy Intervention and Patient Characteristics on Medication Refill Adherence in an Urban Health System. *Annals of Pharmacotherapy* **44** (1), 80–87.
- Heikkilä T., Lekander T. & Raunio H. (2006) Use of an online surveillance system for screening drug interactions in prescriptions in community pharmacies. *European Journal of Clinical Pharmacology* **62** (8), 661–665.
- Kovačević S.V., Simišić M., Rudinski S.S., Čulafić M., Vučićević K., Prostran M.

& Miljković B. (2014) Potentially inappropriate prescribing in older primary care patients. *PLoS ONE* **9** (4), 1–7.

Lim K., Sivasampu S. & Khoo E. (2015) Antihypertensive drugs for elderly patients: a cross-sectional study. *Singapore Medical Journal* **56** (5), 291–297.

Lloyd-Sherlock P., Beard J., Minicuci N., Ebrahim S. & Chatterji S. (2014) Hypertension among older adults in low- and middle-income countries: prevalence, awareness and control. *International journal of epidemiology* **43** (1), 116–28.

Lobo L.A.C., Canuto R., Dias-da-Costa J.S., Pattussi M.P., Lobo L.A.C., Canuto R., Dias-da-Costa J.S. & Pattussi M.P. (2017) Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* **33**(6). Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000605003&lng=pt&tlng=pt (accessed on 09/07/2017).

Longo M.A.T., Martelli A. & Zimmermann A. (2011) Hipertensão arterial sistêmica: aspectos clínicos e análise farmacológica no tratamento dos pacientes de um setor de psicogeriatría do Instituto Bairral de Psiquiatria, no município de Itapira, SP. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* **14** (2), 271–284.

López-Jaramillo P., Sánchez R.A., Diaz M. *et al.* (2014) Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia* **58** (3), 205–225.

Lyra Júnior D.P. de, Amaral R.T. do, Veiga E.V., Cárnio E.C., Nogueira M.S. & Pelá I.R. (2006) A farmacoterapia no idoso: revisão sobre a abordagem multiprofissional no controle da hipertensão arterial sistêmica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* **14** (3), 435–441.

Machado J.C., Cotta R.M.M., Moreira T.R. & Silva L.S. da (2016) [Analysis of three health education strategies for patients with arterial hypertension]. *Ciência & saúde coletiva* **21** (2), 611–20.

Massa K.H.C., Antunes J.L.F., Lebrão M.L., Duarte Y.A.O. & Filho A.D.P.C. (2016) Factors associated with the use of antihypertensives among seniors. *Revista de Saude Publica* **50**. Available at: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006458.pdf (accessed on 08/30/2017).

Mendes G.S., Moraes C.F. & Gomes L. (2014) Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* **9** (30), 273. Available at: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/795> (accessed on 09/05/2017).

Nobre de Menezes T., Tôrres Oliveira E.C., Abreu Tavares Sousa Fischer M. & Esteves G.H. (2016) Prevalência e controle da hipertensão arterial em idosos: um estudo populacional. *Revista Portuguesa de Saúde Pública* **34** (2), 117–124.

Paula Daniel de Lima A., David Rios A., Sara Sardinha Shimokawa Borges J., Moreira Ferreira J. & Batista Ferreira Carla Rosane Medanha da Cunha R. (2013) Consulta farmacêutica e análise de problemas relacionados à medicação em um hospital da regional oeste do estado de Goiás. *Revista Faculdade Montes Belos* **6** (1), 1–15.

Pucci N., Pereira M.R., Vinholes D.B., Pucci P. & Campos N.D. (2012) Conhecimento sobre Hipertensão Arterial Sistêmica e Adesão ao Tratamento Anti-Hipertensivo em Idosos Knowledge about Systemic Hypertension and Compliance with Antihypertensive Treatment among Elderly Patients. **25** (4), 322–329.

Robertson J., Walkom E., Pearson S.-A., Hains I., Williamsone M. & Newby D. (2010) The impact of pharmacy computerised clinical decision support on

prescribing, clinical and patient outcomes: a systematic review of the literature. *The International journal of pharmacy practice* **18** (2), 69–87.

Roblek T., Vaupotic T., Mrhar A. & Lainscak M. (2015) Drug-drug interaction software in clinical practice: A systematic review. *European Journal of Clinical Pharmacology* **71** (2), 131–142.

Rodrigues M.C.S. & Oliveira C. de (2016) Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. *Revista latino-americana de enfermagem* **24**, e2800. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27598380> (accessed on 08/20/2017).

SBC S.B. de C., SBH S.B. de H. & SBN S.B. de N. (2016) VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* **95** (1), 1–51.

Secoli S.-R., Figueras A., Lebrão M.L., de Lima F.D. & Santos J.L.F. (2010) Risk of Potential Drug-Drug Interactions among Brazilian Elderly. *Drugs & Aging* **27** (9), 759–770.

Serra M.M., de Oliveira Pereira L.C., Fontenele D.F., Viveiros M.T.M. & de Abreu Lima R. (2016) CONDIÇÕES CLÍNICAS E ANTROPOMÉTRICAS DE HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE SAÚDE DE SÃO LUÍS, MA/CLINICAL AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF HYPERTENSIVE PATIENTS SEEN AT A HEALTH CENTER IN SÃO LUIS, MARANHÃO, BRAZIL. *Revista de Pesquisa em Saúde* **16** (2), 107–111.

Silva S.S.B.E. da, Oliveira S. de F. da S.B. de, Pierin A.M.G., Silva S.S.B.E. da, Oliveira S. de F. da S.B. de & Pierin A.M.G. (2016) The control of hypertension in men and women: a comparative analysis. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* **50** (1), 50–58.

Truong H., Kroehl M.E., Lewis C., Pettigrew R., Bennett M., Saseen J.J. & Trinkley K.E. (2017) Clinical pharmacists in primary care: Provider satisfaction and perceived impact on quality of care provided. *SAGE open medicine* **5**,

2050312117713911. Available at:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28638617> (accessed on 08/21/2017).

Yokoyama C.S., Malucelli A., Moro C.M.C., Hirano L.R. & Nohama P. (2011) Proposta de sistema de informação para atenção farmacêutica baseado no método Dáder. *Revista de Ciências Farmaceuticas Basica e Aplicada* **32** (1), 19–26.

Tables

Table 1. Weekly Food Frequency (≥ 3 times) of the elderly reviewed by CAFAR

	N	Frequência (%)
Fried food	17	35.4
Vegetables, fruits and vegetables	16	33.3
Tea enriched with mate	24	50
Alcoholic beverages	2	6.3

Table 2. Endangered antihypertensive drugs

	N	Frequência (%)
Atenolol, Losartan and Hydrochlorothiazide	8	16.7
Captopril	7	14.6
Losartan	6	12.5
Enalapril Maleate	5	10.4
Atenolol	5	10.4
Propranolol Hydrochloride	3	6.3
Losartan + Captopril + Hydrochlorothiazide	1	2.1
Enalapril + Captopril	1	2.1
Atenolol associated with Chlorthalidone	1	2.1
Atenolol associated with Chlortalidone + Captopril	1	2.1
Propranolol + Hydrochlorothiazide	1	2.1
Captopril + Hydrochlorothiazide	1	2.1
Doxazosin and Valsartan	1	2.1

Table 3. Other adjuvant drugs in the antihypertensive treatment of the elderly

	N	Frequência (%)
Acetylsalicylic acid 100mg	43	89.6
Digoxin	2	4.2
Clopidogrel bisulfate	1	2.1
Warfarin	1	2.1

Table 4. Causes of non-adherence to antihypertensive treatment identified by CAFAR

	N	Frequência (%)
Low level of literacy and difficulty of interpretation of posology	24	50
Difficult posology	6	12.5
Forgetfulness	4	8.3
Nasty palate	2	4.2
Difficulties of locomotion	1	2.1
None	11	22.9

Table 5. Reported or identified adverse reactions.

	N	Frequência (%)
Dizziness, feeling tired and drowsy	6	12.5
Cramps and cold at the extremities of the Body like hands and feet	6	12.5
Chest pain, anxiety and nervousness	4	8.3
Dry cough and dry mouth	4	8.3
Headache	2	4.2
Insomnia	1	2.1
Weight gain	1	2.1
None	28	58.3

Table 6. Classification of drugs

	N	Frequência (%)
Generic	22	45.8
Manipulated drug	15	31.3
Reference or Original	7	14.6
Similares	3	6.3
None	1	2.1

FIGURES

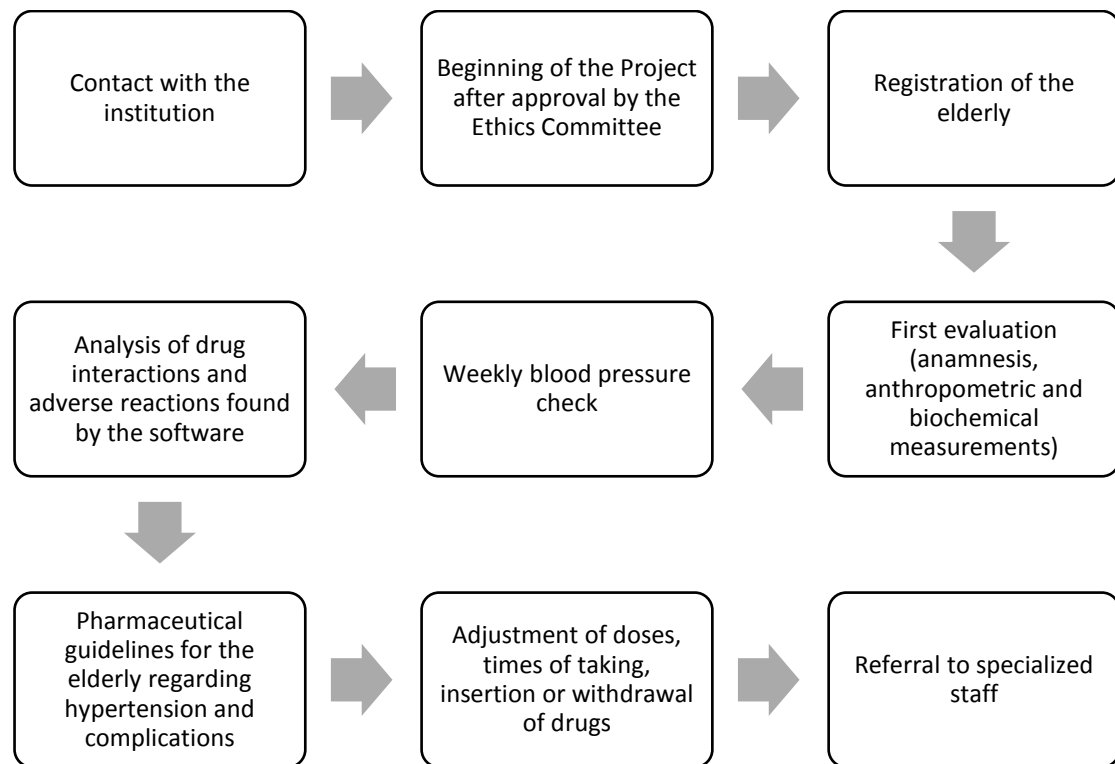


FIGURE 1. Pharmaceutical follow-up flowchart

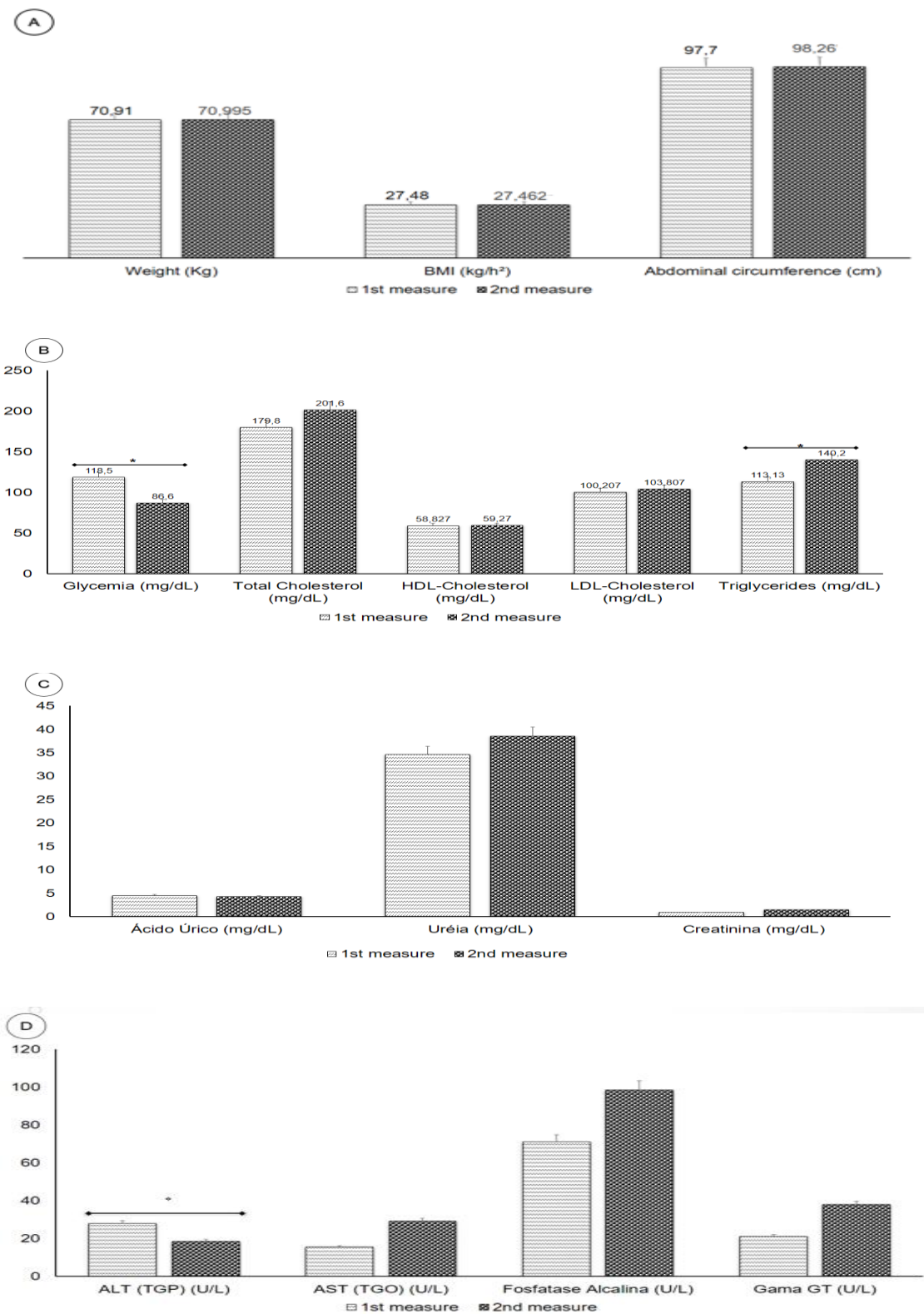


Figure 2 Comparison of the measures before and after pharmaceutical care and insertion of CAFAR software. A) Anthropometric measures. B) Glycemic and lipid profile. C) Renal profile. D) Hepatic Profile. T-test repeated measures * $p < 0.05$

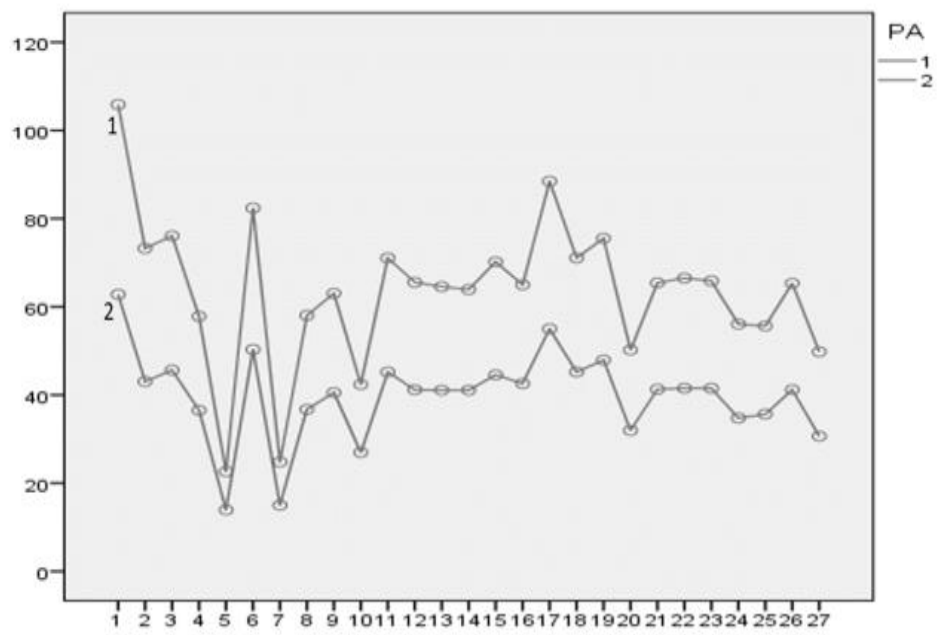


Figure 3. Differences between blood pressure values over the weeks.

PARTE III

4 DISCUSSÃO GERAL

O software CAFAR, criado para o apoio a decisão clínica, tornou o atendimento ao paciente mais eficiente e seguro, por sua coleta de dados eletrônica e fidedigna, além de oferecer recursos extras, como mensagens de alertas e geração de relatórios. Também mostrou-se eficiente no controle da pressão arterial, juntamente com o acompanhamento farmacêutico aos idosos do Centro de Convivência. As principais limitações dos demais bancos de dados, quando comparados ao desenvolvido, atrelam-se a sua disponibilidade limitada, a geração de relatórios com informações faltantes ou relatórios exagerados sem relevância clínica, carência de informações sobre o estado de saúde de cada paciente em particular e baixa especificidade da avaliação (ROBLEK et al., 2015).

Assim, tecnologias destinadas a cuidados e educação em saúde, na sua forma mais simples, fornecem acesso a informações para auxiliar os provedores na tomada de decisões, enquanto o mais sofisticado geram alertas e lembretes (ROBERTSON et al., 2010). O uso de metodologias de monitoramento com triagem computacional, podem ajudar profissionais a reconhecer potenciais e clinicamente significativos problemas, como com propriedade mostrou o software CAFAR criado. Os alertas aparecem claramente e sob forma de recomendações, sendo estes derivados de estudos. Relatórios completos, feitos a partir de uma anamnese minuciosa, relativos ao acompanhamento e histórico do paciente puderam ser emitidos e serem encaminhados aos demais profissionais da equipe multiprofissional (Payne et al., 2015; Rodrigues & Oliveira, 2016).

Em outra pesquisa (BAE et al., 2016), correlacionou-se os dados da medição da pressão sanguínea com objetivo final da adesão à medicação e foi constatado que a aderência a terapia medicamentosa está diretamente ligada a melhora da qualidade de vida de cada paciente e diminuição da pressão. Após anamnese detalhada e relatórios gerados pelo software CAFAR, pode-se também elucidar que o não controle dos níveis pressóricos destes idosos estavam atrelados principalmente a não adesão medicamento. No entanto, o

motivo desta não adesão é o fato do curso assintomático da hipertensão e dos pacientes não compreendem sua doença e sua medicação.

O profissional farmacêutico inserido na farmácia comunitária, tem a importante função de melhorar a adesão dos pacientes, otimizar o tratamento medicamentoso, intervir na alfabetização em saúde destes, como também fornecer orientação direta aos pacientes (GAZMARARIAN et al., 2010). Uma abordagem do aspecto educacional em saúde é de considerável importância, especialmente sob pacientes idosos. Estudos desta natureza ajudam a garantir o uso seguro de fármacos, principalmente pela alta prevalência de problemas relacionados a medicamentos entre idosos e esta prevalência eleva-se drasticamente à medida que a complexidade do tratamento aumenta (SECOLI et al., 2010). O não controle da Hipertensão Arterial impulsiona um aumento de doenças cardiovasculares, podendo chegar este crescimento até 30% em 2025, o que demonstra a pesquisa ser de suma importância (ABEGAZ et al., 2017).

Os benefícios do acompanhamento farmacêutico estendem-se ao controle da pressão, ao aumento das taxas de abandono do tabagismo e alcoolismo, diminuição de doença crônica renal, complicações cardiovasculares e dislipidemias, assim como diminuição da presença de polifarmácia não eficientes. Além disso, há maior satisfação dos pacientes com o atendimento farmacêutico devido a clareza de informações fornecidas sobre a terapia medicamentosa e suas doenças (TRUONG et al., 2017).

5 CONCLUSÃO

O software mostrou-se eficiente sendo utilizado como uma nova ferramenta auxiliar na prática clínica farmacêutica, através do mesmo o farmacêutico pode realizar o cadastro dos idosos e profissionais na base de dados digital, realizar o levantamento dos principais agentes anti-hipertensivos orais utilizados pelos pacientes, receber alertas e identificar reações adversas em decorrência que fármacos atuantes no sistema cardiovascular e efetuar uma correlação do antes da intervenção farmacêutica e após a intervenção.

A nova tecnologia utilizada na prática clínica promoveu uma educação em saúde, uma anamnese mais confiável e conhecimento do estado de saúde de cada paciente com maior rapidez, além de oferecer recursos como alertas, relatórios, comunicação com outros profissionais de saúde e o objetivo principal foi alcançado em otimização do tratamento anti-hipertensivo dos idosos e controle da hipertensão arterial.

A inserção do farmacêutico na equipe multidisciplinar, acompanhando o paciente hipertenso contribui para o controle da PA, evitando dessa maneira agravos decorrentes, bem como, uma melhor administração dos medicamentos.

REFERÊNCIAS

- ABEGAZ, T. M. et al. Nonadherence to antihypertensive drugs: A systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 96, n. 4, p. e5641, jan. 2017.
- ADRIANA MITSUE IVAMA et al. **Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: proposta**. 2002.
- ALMEIDA, A. J. P. O. DE et al. Aging: Molecular Pathways and Implications on the Cardiovascular System. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2017, p. 1–19, 9 ago. 2017.
- ANDRADE, C. C. Farmacêutico Em Oncologia: Interfaces Administrativas E Clínicas. **Pharmacia Brasileira**, n. bras, 2009.
- ANDRADE, S. S. DE A. et al. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 297–304, jun. 2015.
- ANDRADE, M. A. DE; SILVA, M. V. S. DA; FREITAS, O. DE. Assistência Farmacêutica como Estratégia para o Uso Racional de Medicamentos em Idosos. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 25, n. 1, p. 55, 15 jul. 2004.
- AQUINO, G. DE A. et al. Factors associated with adherence to pharmacological treatment among elderly persons using antihypertensive drugs. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 1, p. 116–127, fev. 2017.
- ARRUDA, C. et al. Health care networks under the light of the complexity theory. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, v. 19, n. 1, p. 169–173, 2015.
- BAE, S. G. et al. Factors related to intentional and unintentional medication nonadherence in elderly patients with hypertension in rural community. **Patient preference and adherence**, v. 10, p. 1979–1989, 2016.
- BARROS, J. A. C. DE. **Políticas Farmacêuticas: B r a s í l i a , a g o s t o d e 2 0 0 4**.
- BRAGA, F. L. M. et al. Renal dysfunction and inflammatory markers in hypertensive patients seen in a university hospital. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 100, n. 6, p. 538–45, 2013.
- BRANDÃO, A. A. et al. Conceituação, epidemiologia e prevenção primária. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 32, n. Supl1, p. 1–4, set. 2010.

- CACCESE PERROTTI, T. et al. ARTIGO DE REVISÃO 37 Tratamento farmacológico da hipertensão no idoso Hypertension in the elderly: pharmacologic treatment. **Rev Bras Hipertens**, v. 14, n. 1, p. 37–41, 2007.
- CLYNE, B. et al. **Effectiveness of a multifaceted intervention for potentially inappropriate prescribing in older patients in primary care: A cluster-randomized controlled trial (OPTI-SCRIPT study)** **Annals of Family Medicine**, 1 nov. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26553894>>. Acesso em: 5 set. 2017
- FERREIRA, T. F. et al. Estudo comparativo da influência dos excipientes na qualidade de hidroclorotiazida 25 mg em medicamentos referência e genéricos. **Revista de Ciencias Farmaceuticas Basica e Aplicada**, v. 34, n. 1, p. 63–68, 2013.
- GAUTÉRIO, D. P. et al. Caracterização dos idosos usuários de medicação residentes em instituição de longa permanência. **Revista da Escola de Enfermagem da U S P**, v. 46, n. 6, p. 1394–1399, 2012.
- GAZMARARIAN, J. et al. Effect of a Pharmacy-Based Health Literacy Intervention and Patient Characteristics on Medication Refill Adherence in an Urban Health System. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 44, n. 1, p. 80–87, jan. 2010.
- GONÇALVES, L. V. et al. COMPARAÇÃO DA RESPOSTA TERAPÊUTICA DIANTE DA ADMINISTRAÇÃO DOS MEDICAMENTOS CAPTOPRIL E LOSARTANA POTÁSSICA EM PACIENTE COM HIPERTENSÃO - RELATO E ESTUDO DE CASO CLÍNICO FARMACOLÓGICO. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, v. 8, n. 14, p. 1526–1536, 2012.
- HANON, O. Hipertensión arterial en el anciano. **EMC - Tratado de Medicina**, v. 18, n. 1, p. 1–6, mar. 2014.
- LEBRÃO MA. O envelhecimento no Brasil : aspectos da transição demográfica e epidemiológica. **Saúde Coletiva**, v. 4, p. 135–140, 2007.
- LLOYD-SHERLOCK, P. et al. Hypertension among older adults in low- and middle-income countries: prevalence, awareness and control. **International journal of epidemiology**, v. 43, n. 1, p. 116–28, fev. 2014.
- LOBO, L. A. C. et al. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 6, 2017.
- LONGO, M. A. T.; MARTELLI, A.; ZIMMERMANN, A. Hipertensão arterial

- sistêmica: aspectos clínicos e análise farmacológica no tratamento dos pacientes de um setor de psicogeriatría do Instituto Bairral de Psiquiatria, no município de Itapira, SP. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 2, p. 271–284, 2011.
- LÓPEZ-JARAMILLO, P. et al. Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 3, p. 205–225, abr. 2014.
- LUNARDI, D. et al. Atenção Farmaceutica para pacientes em uso de Capecitabina. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 90, n. 3, p. 248–255, 2009.
- LUNARDI¹, D. et al. Atenção Farmacêutica para pacientes em uso de Capecitabina Pharmaceutical care to patients using Capecitabine. **Rev. Bras. Farm**, v. 90, n. 3, 2009.
- LYRA JÚNIOR, D. P. DE et al. A farmacoterapia no idoso: revisão sobre a abordagem multiprofissional no controle da hipertensão arterial sistêmica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 435–441, 1 jun. 2006.
- MACHADO, J. C. et al. [Analysis of three health education strategies for patients with arterial hypertension]. **Ciência & saúde coletiva**, v. 21, n. 2, p. 611–20, fev. 2016a.
- MACHADO, J. C. et al. Análise de três estratégias de educação em saúde para portadores de hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 611–620, fev. 2016b.
- MARIN, M. J. S. et al. Caracterização do uso de medicamentos entre idosos de uma unidade do Programa Saúde da Família. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 7, p. 1545–1555, jul. 2008.
- MARINI, D. C.; HIPOLITO, P. C. M. A.; SILVA, L. DE O. ANÁLISE DE CÁPSULAS DE CAPTOPRIL MANIPULADAS EM FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO. **FOCO: caderno de estudos e pesquisas**, v. 0, n. 9, 1 mar. 2017.
- MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2297–2305, ago. 2010.
- MENDES, G. S.; MORAES, C. F.; GOMES, L. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 9, n. 30, p. 273, 20 mar. 2014.

- MÜLLER, A. M.; SCORTEGAGNA, D.; MOUSSALLE, L. D. Paciente Oncológico em Fase Terminal: Percepção e Abordagem do Fisioterapeuta
Terminal Cancer Patient: Perception and Approach of a Physiotherapist
Paciente Oncológico em Fase Terminal: Percepción y Enfoque del Fisioterapeuta. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 571210, n. 2211, p. 207–215, 2011.
- NOBRE DE MENEZES, T. et al. Prevalência e controle da hipertensão arterial em idosos: um estudo populacional. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 117–124, maio 2016.
- NÓBREGA, O. D. T.; KARNIKOWSKI, M. G. D. O. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 2, p. 309–313, 2005.
- PEREIRA, M. L.; GONZAGA DO NASCIMENTO, M. M. Das boticas aos cuidados farmacêuticos: perspectivas do profissional farmacêutico. **Rev. Bras. Farm**, v. 92, n. 4, p. 245–252, 2011.
- PEREIRA, V. O. DE M. et al. Perfil de utilização de medicamentos por indivíduos com hipertensão arterial e diabetes mellitus em municípios da Rede Farmácia de Minas. **Cadernos de Saúde Pública**, 2012.
- PINHEIRO, J. S.; CARVALHO, M. F. C.; LUPPI, G. Interação medicamentosa e a farmacoterapia de pacientes geriátricos com síndromes demenciais. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 2, p. 303–314, 2013.
- RANG et al.** Farmacologia / H. P. Rang ... [et al.] ; [tradução de Tatiana Ferreira Robaina ... et al.]. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2011. 768p
- ROBERTSON, J. et al. The impact of pharmacy computerised clinical decision support on prescribing, clinical and patient outcomes: a systematic review of the literature. **The International journal of pharmacy practice**, v. 18, n. 2, p. 69–87, abr. 2010.
- ROBLEK, T. et al. Drug-drug interaction software in clinical practice: A systematic review. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 71, n. 2, p. 131–142, 23 fev. 2015.
- RODRIGUES, M. C. S.; OLIVEIRA, C. DE. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 24, p. e2800, 1 set. 2016.
- SAAD, M. A. N. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome in Elderly and

- Agreement among Four Diagnostic Criteria. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, n. 3, p. 263–269, 2014.
- SBC, S. B. DE C.; SBH, S. B. DE H.; SBN, S. B. DE N. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 1, p. 1–51, 2010.
- SECOLI, S.-R. et al. Risk of Potential Drug-Drug Interactions among Brazilian Elderly. **Drugs & Aging**, v. 27, n. 9, p. 759–770, set. 2010.
- SERRA, M. M. et al. CONDIÇÕES CLÍNICAS E ANTROPOMÉTRICAS DE HIPERTENSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE SAÚDE DE SÃO LUÍS, MA/CLINICAL AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF HYPERTENSIVE PATIENTS SEEN AT A HEALTH CENTER IN SÃO LUIS, MARANHÃO, BRAZIL. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 16, n. 2, p. 107–111, 5 jan. 2016.
- SIGULEM, D.; RAMOS, M. P.; ANCAO, M. S. **Informatizacao em consultorio medico**. v. 25
- SILVA, S. S. B. E. DA et al. The control of hypertension in men and women: a comparative analysis. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 1, p. 50–58, fev. 2016.
- TRUONG, H. et al. Clinical pharmacists in primary care: Provider satisfaction and perceived impact on quality of care provided. **SAGE open medicine**, v. 5, p. 2050312117713911, 2017.
- YOKOYAMA, C. S. et al. Proposta de sistema de informação para atenção farmacêutica baseado no método Dáder. **Revista de Ciencias Farmaceuticas Basica e Aplicada**, v. 32, n. 1, p. 19–26, 2011.
- ZUCOLO, F. et al. A Percepção do Enfermeiro Sobre Cuidados a Pacientes Oncológicos. **Revista ReBraM**, v. 17, n. 1, p. 51–57, 1 jun. 2014.

ANEXO I

Author Guidelines

1. GENERAL

Health and Social Care in the Community (HSCC) is an international journal with a multidisciplinary audience. Original papers are sought which are empirically grounded and reflect the broad range of practical and theoretical issues underpinning the provision care in the community. The journal publishes:

- Original research papers in all areas of health and social care (data should normally not be more than five years old)
- Topical health and social care review articles
- Policy and practice evaluations
- Special issues

Anyone involved in social work, primary health care and the promotion of health will find HSCC vitally important. Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after a manuscript has been accepted for publication in [Health and Social Care in the Community](#). Authors are encouraged to visit Wiley-Blackwell [Author Services](#) for further information on the preparation and submission of articles and figures.

2.

ETHICAL

GUIDELINES



Health and Social Care in the Community adheres to the following ethical guidelines for publication and research. The journal to which you are submitting your manuscript employs a plagiarism detection system. By submitting your manuscript to this journal you accept that your manuscript may be screened for plagiarism against previously published works.

2.1. Authorship and Acknowledgements

Authorship: ALL named authors must have made an active contribution to the conception and design and/or analysis and interpretation of the data and/or the

drafting of the paper and ALL must have critically reviewed its content and have approved the final version submitted for publication. Participation solely in the acquisition of funding or the collection of data does not justify authorship and, except in the case of complex large-scale or multi-centre research, the number of authors should not exceed six.

It is a requirement that all authors have been accredited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under Acknowledgements.

Acknowledgements: These should be brief and must include reference to sources of financial and logistical support. Author(s) should clear the copyright of material they wish to reproduce from other sources and this should be acknowledged. Under Acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

2.2 Conflict of Interest and Source of Funding

Conflict of Interest: Authors are required to disclose any possible conflict of interest. These include financial interests (for example patent, ownership, stock ownership, consultancies, speaker's fee).

HSCC requires that sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential conflicts of interest noted. As of 1 March 2007, this information will be a requirement for all manuscripts submitted to the Journal and will be published in a highlighted box on the title page of the article. Please include this information under the separate headings of 'Source of Funding' and 'Conflict of Interest' at the end of your manuscript.

If the author does not include a conflict of interest statement in the manuscript then the following statement will be included by default: 'No conflicts of interest have been declared'.

Source of Funding: Authors are required to specify the source of funding for their research when submitting a paper. Suppliers of materials should be named and

their location (town, state/county, country) included. The information will be disclosed in the published article.

Note to NIH Grantees: Pursuant to NIH mandate, Wiley-Blackwell will post the accepted version of contributions authored by NIH grant-holders to PubMed Central upon acceptance. This accepted version will be made publicly available 12 months after publication. Authors should ensure that NIH is listed under the Acknowledgements section of the manuscript as a source of funding. It would also be helpful to highlight this information to the Production Editor. For further information, see www.wiley.com/go/nihmandate

2.3 Appeal of Decision

The decision on a paper is final and cannot be appealed.

2.4 Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the publisher.

2.5 Copyright Assignment

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

For authors signing the copyright transfer agreement

If the OnlineOpen option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs below:

CTA Terms and Conditions <http://exchanges.wiley.com/authors/faqs---copyright-301.html>.

For authors choosing OnlineOpen

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA
 Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA
 Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services <http://exchanges.wiley.com/authors/faqs---copyright-301.html> and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by certain funders [e.g. The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) or the Austrian Science Fund (FWF)] you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with Wellcome Trust and Research Councils UK requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

3. SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site <http://mc.manuscriptcentral.com/hssc>. The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequentially speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. Complete instructions for submitting a paper are available online and below. Further assistance can be obtained from the HSCC Editorial Office, by e-mail: HSCCoffice@wiley.com

3.1. Getting Started

1. Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 6 or higher, Netscape 7.0, 7.1, or 7.2, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4) and go to the journal's online Submission Site: <http://mc.manuscriptcentral.com/hssc>.
2. Log-in or click the 'Create Account' option if you are a first-time user.
3. If you are creating a new account. After clicking on 'Create Account', enter your name and e-mail information and click 'Next'. Your e-mail information is very important. Enter your institution and address information as appropriate, and then click 'Next'. Enter a user ID and password of your choice (we recommend

using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click 'Finish'.

4. If you have an account, but have forgotten your log-in details, go to Password Help on the journals online submission system <http://mc.manuscriptcentral.com/hsc> and enter your e-mail address. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.

5. Log-in and select 'Author Centre'.

3.2. Submitting Your Manuscript

6. After you have logged in, click the 'Submit a Manuscript' link in the menu bar.

7. Enter data and answer questions as appropriate. You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter.

8. Click the 'Next' button on each screen to save your work and advance to the next screen.

9. You are required to upload your files.

- Click on the 'Browse' button and locate the file on your computer.
- Select the designation of each file in the drop-down menu next to the 'Browse' button.
- When you have selected all files you wish to upload, click the 'Upload Files' button.

10. Review your submission (in HTML and PDF format) before sending to the journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing.

3.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc/.docx) or Rich Text Format (.rtf) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files will be automatically converted to HTML and PDF on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, bullet points, keywords, text, references, tables, and simple figures, but no embedded high-resolution figures. Figure tags and figure legends for high-resolution figures should be included in

the file. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below.

3.4. Blinded Review

All manuscripts submitted to HSCC will be reviewed by two experts in the field. HSCC uses double-blinded review. The names of the reviewers will thus not be disclosed to the author submitting a paper and the name(s) of the author(s) will not be disclosed to the reviewers. To allow double-blinded review, please submit (upload) your main manuscript and title page as separate files. Please upload:

- Your manuscript without title page under the file designation 'main document'
- Figure files under the file designation 'figures'
- The title page, Acknowledgements and Conflict of Interest Statement where applicable, should be uploaded under the file designation 'title page'

All documents uploaded under the file designation 'title page' will not be viewable in the HTML and PDF format you are asked to review at the end of the submission process. The files viewable in the HTML and PDF format are the files available to the reviewer in the review process.

3.5. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

3.6. E-mail Confirmation of Submission

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by spam filtering software on your e-mail server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

3.7. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central)

any time to check your 'Author Centre' for the status of your manuscript. The journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

3.8. Submission of Revised Manuscripts

Revised manuscripts must be uploaded within three months of authors being notified of conditional acceptance pending satisfactory revision. Locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision' to submit your revised manuscript. Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. Please also remember to upload your manuscript document separate from your title page.

3.9 Supporter Journal

This journal works together with Wiley's Open Access Journal, *Health Science Reports* to enable rapid publication of good quality research that is unable to be accepted for publication by our journal. Authors may be offered the option of having the paper, along with any related peer reviews, automatically transferred for consideration by the Editor of *Health Science Reports*. Authors will not need to reformat or rewrite their manuscript at this stage, and publication decisions will be made a short time after the transfer takes place. The Editor of *Health Science Reports* will accept submissions that report well-conducted research that reaches the standard acceptable for publication. *Health Science Reports* is a Wiley Open Access journal and article publication fees apply. For more information please go to [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)2398-8835](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)2398-8835).

4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

Quantitative Articles: Full details of our guidelines for quantitative articles is available at: http://www.blackwellpublishing.com/pdf/hsc_962_rev.pdf. Manuscripts should be compatible with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.icmje.org/>), with randomised intervention studies reported according to CONSORT recommendations (www.consort-statement.org), non-randomised intervention studies to TREND recommendations (www.trend-statement.org), and observational studies to STROBE recommendations (<http://www.strobe-statement.org/>). Other study designs should be reported to a similar structure and standard.

Qualitative Articles: The Journal publishes manuscripts of studies using a range of qualitative designs including grounded theory, ethnography, phenomenology, participatory/action research, case studies and others. Authors are encouraged to provide sufficient detail for reviewers and readers to critique all components of the manuscript. Manuscripts would normally include the headings and content areas as outlined below. Details on the requirements for abstracts are outlined in Section 5.

Introduction: The introduction should include sufficient background including a thorough and integrated review of the literature. The editor acknowledges that in some qualitative research traditions, particularly grounded theory, researchers may prefer to outline the literature quite briefly at the beginning of the research reporting process and discuss the literature in depth in relation to the study findings later in the discussion section of the manuscript. While this is acceptable to some degree, there remains the need to outline sufficient literature at the beginning of the manuscript to provide a scholarly context and rationale for the paper. The literature review should convince the reader that the study was undertaken using established research criteria such as the prevalence of the phenomenon/problem; the importance or impact of the phenomenon/problem in relation to individuals and families; the impact of the phenomenon/problem on health service utilisation (as relevant); etc.

Theories or concepts in relation to the phenomenon under study may also be included to provide the theoretical underpinnings of the study. Empirical studies, theoretical papers, policy/government reports would normally be cited. Gaps in the empirical and/or theoretical literature are also noted. It is also important that the literature review be concisely written and well integrated. A clear statement of the purpose/aims of the study should be included in the introduction. This should be consistent with what is written in the abstract.

Methods: Some studies also benefit from the inclusion of a sub-heading which includes background information which specifically orientates the reader to the particular study site or programme. Also, if preliminary work was carried out in preparation for the study, this should be reported with details as to how it informed the main study.

The Methods section would normally include the following:

- type of study design including the rationale for the selection of the particular design with literature support
- data collection methods – include details such as the interviews (or observation approaches or other data collection methods) with rationale and literature support
- data collection procedures including recruitment, settings, sampling, etc.
- the consenting process including how informed consent was secured, who secured the consent, etc.. If written consent was not given, authors need to state how informed consent was secured
- dates of data collection
- analysis procedures with literature support. Include details on any computer software used to manage data (if appropriate)
- discussion of the steps taken to enhance the rigour of the research process and findings
- details of formal research ethics approval

Findings: Normally, a description of the characteristics of the participants is included at the beginning of the findings section.

A short overview of the findings (a sentence or two) helps to orientate the reader to the text which follows, i.e. the number of themes and the names of the themes (other terminology is also acceptable). The language used to name the themes should be similar to that reported in the abstract and the more detailed text which follows. Also, the order of presentation of the themes needs to be the same. This assists the reader to follow the logic and direction of the paper. The data analysis needs to be of sufficient depth to ensure that the findings are presented at a conceptual level. A simple descriptive presentation of the data is not adequate. It would be expected that qualitative interviews would include excerpts from the data as part of the process of reporting the findings and establishing the credibility of the research process. Excerpts, other than a short sentence within quotation marks in the text, should be single spaced and indented in the text. A colon is used at the end of the text prior to the quoted data excerpt. Authors should include the code number (or facsimile, i.e. pseudonym) in brackets at the end of the quote. When there is more than one category of participants in the study (such as social workers and clients or particular age groups), authors should use an identifier (i.e. SW01 could refer to the first social worker participant; C03 could

refer to the third client participant; YA 10 could refer to the tenth young adult participant). Including the participant number and/or participant group helps the reviewer ascertain the range of the sample used to report the findings, which assists in assessing the credibility of the findings. Occasionally, authors prefer to include quotes in a box or table at the end of the paper. This is acceptable providing the data are well organised and presented.

Discussion: Normally, the discussion should contain an interpretation of the findings and comparisons of the findings from other studies (both similarities and differences). It should also include the authors' critical reflection on the strengths and limitations of the study that may affect the transferability of the findings to other populations such as problems with sampling, recruitment, attrition, deviations from the research protocol or other problems during data collection or data analysis procedures.

Authors should include, where relevant, the implications of the study findings for practice and policy. A brief conclusion should be added to the manuscript that does not merely summarise the findings.

The Journal acknowledges that there may be variations in the interpretation of the presentation of the findings and discussion in qualitative research. Where possible, authors are requested to follow the processes outlined above.

Examples of Published Qualitative Manuscripts:

- Bengtsson-Tops A., Saveman B.I. & Tops D. (2009) Staff experience and understanding of working with abused women suffering from mental illness. *Health and Social Care in the Community* **17**, 459-465.
- Gilbert L. & Walker L. (2010) 'My biggest fear was that people would reject me once they knew my status...': stigma as experienced by patients in an HIV/AIDS clinic in Johannesburg. *Health and Social Care in the Community* **18**, 139-146.
- Lee I., Wang H.H., Chiou C.J. & Chang S.H. (2009) Family caregivers' viewpoints towards quality of long-term care services for community-dwelling elders in Taiwan. *Health and Social Care in the Community* **17**, 312-320.

Review Papers: We welcome systematic, narrative and scoping reviews. In addition, we welcome 'state of the art' papers that address issues and topics relevant to health and social care in the community, and appeal to a

multidisciplinary and international audience. All review papers are overseen by the Reviews Editor.

We would expect that reviews submitted to the journal are rigorous, robust and up-to-date. The dates the review commenced and finished should be in both Methods and Abstract. Reviews should have a maximum of 7000 words. Authors who submit systematic reviews are expected to follow established guidelines such as those provided by the University of York [Centre for Reviews and Dissemination guidance for undertaking systematic reviews in health care](http://www.york.ac.uk/inst/crd/) (<http://www.york.ac.uk/inst/crd/>). Authors who submit scoping reviews are expected to follow guidance on scoping reviews such as the methodology guidance by [Arksey & O'Malley \(2005\)](#) (Reference: Arksey H & O'Malley L (2005) Scoping studies: towards a methodological framework, *International Journal of Social Research Methodology*; 8:1: 19-32); or [Levac et al \(2010\)](#) (Reference: Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*; 5:69. DOI 10.1186/1748.5908-5-69).

For those authors submitting a descriptive, critical, narrative or scoping review we would expect them to follow the guiding principles of the systematic review process (outlined below) in order to maintain a high standard of review.

Methods used in all reviews should be guided by the key principles of systematic review process (where appropriate). These are:

- Reviews start with clearly formulated topic or research question
- Reviewers strive to locate all relevant literature from a variety of sources and report their search strategies
- Reviews contain explicit study inclusion and exclusion criteria
- All studies are critically appraised
- All studies are examined and judged according to preset quality criteria
- The results of this in-depth analysis are summarised both *within* and *across* studies. Tables/Figures of more than 2 pages will only appear in the online version of the paper
- Conclusions are drawn from a synthesis of the results of included studies
- Overall findings are based on studies which are the most methodologically sound

Authors are encouraged to seek advice from the Reviews Editor if necessary, and consult section 5.6 on Supporting Material.

Policy Papers: Authors should be mindful that HSCC is an international journal and where possible the discussion should draw from international sources.

Special Issues: From time to time the Editor may commission a special issue of the journal which would take the form of a number of papers devoted to a particular theme. Special issue organisers will be expected to produce introductory and concluding discussion sections.

5. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

5.1. Style

Authors should remember that they are writing for an international multidisciplinary audience. Authors are strongly recommended to consult [recent issues](#) of the journal for an idea of topics, content, presentation and general style. The typescript should be double spaced with a wide margin on either side. Articles should not exceed **5000 words** (excluding figures, tables and the reference list).

5.2. Format

Language: The language of publication is English. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English speaking person before submission to make sure the English is of high quality. It is preferred that manuscripts are professionally edited. A list of independent suppliers of editing services can be found at http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication.

Units: Measurements where appropriate must be in SI units. Units, Symbols and Abbreviations (Baron & McKenzie Clarke, Royal Society of Medicine 2008) is a useful guide.

5.3. Structure

All manuscripts submitted to HSCC should include: title page, abstract, keywords,

bullet points, text, references, tables and figures.

Title Page: This should contain a concise title of the article, names and qualifications of authors, their affiliations and the full postal address, email and telephone number of an author to whom correspondence can be addressed.

Abstract: This should be **non-structured** and should not exceed **300 words**. Where appropriate authors should cover the following areas: objective; study design; location, setting and dates of data collection; selection and number of participants; interventions, instruments and outcome measures; main findings; and conclusions and implications. The Abstract should be followed by **up to 6** key words, **up to 3** bullet points on “*What is known about this topic*”, and **up to 3** bullet points on “*What this paper adds*”, with a total of no more than **110 words** across all bullet points exclusive of the titles (120 including the titles).

The bullet points should give short, clear summaries on “*What is known about the topic*” and “*What this paper adds*” identifying existing research knowledge and new knowledge respectively in terms of **outcome statements** (what is known/added), not **process statements** (what was done). Authors should report, for instance, a specific outcome such as “experiences of patients and carers in the community did not always concur with guideline recommendations”, NOT the generic process “This qualitative study reports on experiences of patients and carers in the community”. Authors may wish to use the last bullet point under “*What this paper adds*” to summarise implications for practice, policy or research. While we allow up to 110 words across all bullet points, authors should note that shorter statements will have a greater impact and are more likely to attract a reader’s attention. Authors should avoid repeating sentences in the Abstract within the bullet points.

Optimizing your abstract for search engines: Many students and researchers looking for information online will use search engines such as Google, Yahoo or similar. By optimising your article for search engines, you will increase the chance of someone finding it. This in turn will make it more likely to be viewed and/or cited in another work. We have compiled these [guidelines](#) to enable you to maximise the web-friendliness of the most public part of your article.

Main Text: Where possible authors should avoid using abbreviations and footnotes. The use of non-discriminatory language is encouraged and spellings should conform with those used in the *Concise Oxford English Dictionary*.

5.4. **References**

References should be prepared according to the Publication Manual of the American Psychological Association (6th edition). This means in text citations should follow the author-date method whereby the author's last name and the year of publication for the source should appear in the text, for example, (Jones, 1998). The complete reference list should appear alphabetically by name at the end of the paper. A sample of the most common entries in reference lists appears below. Please note that a DOI should be provided for all references where available. Please note that for journal articles, issue numbers are not included unless each issue in the volume begins with page one.

Journal article

Beers, S. R., & De Bellis, M. D. (2002). Neuropsychological function in children with maltreatment-related posttraumatic stress disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 159, 483–486. doi:[10.1176/appi.ajp.159.3.483](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.3.483).

Book edition

Bradley-Johnson, S. (1994). Psychoeducational assessment of students who are visually impaired or blind: Infancy through high school (2nd ed.). Austin, TX: Pro-ed.

OSCOLA (used for legal citations)

Citations: OSCOLA is a 'footnote style', so all citations appear in footnotes. OSCOLA does not use endnotes or in-text citations, such as '(Brown, 2007)'. Longer works, such as books and theses, also include citations in tables of cases and legislation, and bibliographies. When citing any source, either directly (as a quotation) or indirectly (by paraphrasing or referring to ideas in a source), cite the reference in a footnote, in

the style indicated in OSCOLA. Indicate footnotes with a superscript number which should appear after the relevant punctuation in the text (if any). Put the footnote marker at the end of a sentence, unless for the sake of clarity it is necessary to put it directly after the word or phrase to which it relates. If the word or phrase to which the footnote marker relates is in brackets, put the marker before the closing bracket. A quotation need not be footnoted separately from the name of the source from which it is derived if the two appear in the same sentence. Otherwise, separate notes should be used. Close footnotes with a full stop (or question or exclamation mark). Where more than one citation is given in a single footnote reference, separate them with semi-colons.

Sample references follow:

Citing cases

It is well represented in the case law, perhaps most notably in the expression of the no-conflict rule advocated by Lord Upjohn in *Phipps v Boardman*,³¹

The relevant footnotes would appear as follows:
³¹ [1967] 2 AC 46 (HL).

Citing legislation

A citation in a footnote is not required when citing legislation if all the information the reader needs about the source is provided in the text, as in the following sentence:

This case highlights the far-reaching judicial role ushered in by the Human Rights Act 1998.

Where the text does not include the name of the Act or the relevant section, this information should be provided in a footnote. British courts must only consider Strasbourg jurisprudence: they are not bound by it.¹

The relevant footnotes would appear as follows:
¹ Human Rights Act 1998, s 2.

Citing secondary sources

If relying on or referring to a secondary source, such as a book or an article, provide a citation for the work in a footnote. Hart wrote that the doctrine of precedent is compatible with ‘two types of creative

or legislative activity': distinguishing the earlier case by 'narrowing the rule extracted from the precedent', and widening the rule by discarding 'a restriction found in the rule as formulated from the earlier case'.³⁴

The relevant footnotes would appear as follows:

³⁴ HLA Hart, *The Concept of Law* (2nd edn, Clarendon Press 1994) 135.

When citing more than one source of the same kind for a single proposition, put the sources in chronological order, with the oldest first.

Full details about how to cite and style in OSCOLA can be found here - [OSCOLA \(Oxford University Standard for the Citation of Legal Authorities - 4th Edition\)](#).

5.5. Tables, Figures and Figure Legends

Tables: These should be clearly titled, follow a consistent layout, and be referenced within the text. Wherever possible, they should be self-contained avoiding the need for a reader to cross-reference the text to understand a table. Tables should be submitted one per page, numbered using Arabic numbers, e.g. Table 1, Table 2, etc, with titles listed on a separate page, at the end of the manuscript.

Figures: These should be referred to in the text as figures using Arabic numbers e.g., Fig. 1, Fig. 2, etc., in order of appearance, and submitted one per page at the end of the manuscript.

Figure Legends: Each figure should have a legend clearly describing it. The legends should be grouped on a separate page at the end of the manuscript. In the full-text online edition of the journal, figure legends may be truncated in abbreviated links to the full screen version. Therefore, the first 100 characters of any legend should inform the reader of key aspects of the figure.

Preparation of Electronic Figures for Publication: Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (line art) or TIFF (halftone/photographs) files only. Microsoft PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programs. Scans (TIFF only) should have a resolution of at least 300 dpi (halftone) or 600–1200 dpi (line

drawings) in relation to the reproduction size (see below). Please submit the data for figures in black and white or submit a Colour Work Agreement Form (see Colour Charges below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: line art: >600 dpi; halftones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Wiley's guidelines for figures: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>

Check your electronic artwork before submitting it: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/eachecklist.asp>

Permissions: If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the publisher.

Colour Charges: It is the policy of HSCC for authors to pay the full cost for the reproduction of their colour artwork. Therefore, please note that if there is colour artwork in your manuscript when it is accepted for publication, Wiley requires you to complete and return a [Colour Work Agreement Form](#) before your paper can be published. Any article received by Wiley-Blackwell with colour work will not be published until the form has been returned. If you are unable to access the internet, or are unable to download the form, please contact the production editor at the address below and they will be able to email or fax a form to you. Once completed, please return the form to the production editor at the address below:

Health and Social Care in the Community

Wiley

1	Fusionopolis	Walk
#07-01	Solaris	Tower
Singapore		138628
T:	65	6643 8475

F: 65 6643 8008
E-mail: hsc@wiley.com

5.6. Supporting Material For Review Articles

Supporting material, such as figures or tables over two pages long, that will not be published in the print edition of the journal, but will be viewable via the online edition, can be submitted.

It should be clearly stated at the time of submission that Supporting Material is intended to be made available through the online edition. In the unlikely event that the size or format of the Supporting Material is such that it cannot be accommodated on the journal's website, the author agrees to make the Supporting Material available free of charge on the permanent website, to which links will be set up from the journal's website. The author must advise Wiley-Blackwell if the URL of the website where the Supporting Material is located changes. The content of the Supporting Material must not be altered after the paper has been accepted for publication.

The availability of Supporting Material should be indicated in the main manuscript: both in text as 'see supporting material table' and by a paragraph, to appear after the References, headed 'Supporting Material' and providing titles of figures, tables, etc. In order to protect reviewer anonymity, material posted on the authors' website cannot be reviewed. The Supporting Material is an integral part of the article and will be reviewed accordingly.

6. AFTER ACCEPTANCE

Upon acceptance of a paper for publication, the manuscript will be forwarded to the production editor who is responsible for the production of the journal.

6.1 Proof Corrections

The corresponding author will receive an e-mail alert containing a link to a website. A working e-mail address must therefore be provided for the corresponding author. Acrobat Reader will be required in order to read this file. This software can be downloaded (free of charge) from: <http://get.adobe.com/reader/>. This will enable the file to be opened, read on screen, and printed out in order for any corrections to be added. Further

instructions will be sent with the proof. Hard copy proofs will be posted if no e-mail address is available; in your absence, please arrange for a colleague to access your e-mail to retrieve the proofs.

Proofs must be returned to the production editor within three days of receipt. As changes to proofs are costly, we ask that you only correct typesetting errors. Other than in exceptional circumstances, all illustrations are retained by the publisher. Please note that the author is responsible for all statements made in their work, including changes made by the copy editor.

6.2 EarlyView (Publication Prior to Print)

HSCC is covered by Wiley-Blackwell's EarlyView service. EarlyView articles are complete full-text articles published online in advance of their publication in a printed issue. EarlyView articles are complete and final. They have been fully reviewed, revised and edited for publication, and the authors' final corrections have been incorporated. Because they are in final form, no changes can be made after online publication. The nature of EarlyView articles means that they do not yet have volume, issue or page numbers, so EarlyView articles cannot be cited in the traditional way. They are therefore given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before it is allocated to an issue. After print publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article.

6.3 OnlineOpen

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee (currently \$3000) to ensure that the article is made available to non-subscribers upon publication via Wiley Online Library, as well as deposited in the funding agency's preferred archive. For the full list of terms and conditions, see <http://olabout.wiley.com/WileyCDA/Section/id-406241.html>.

Any authors wishing to send their paper OnlineOpen will be required to complete the payment form available from our website

at: https://authorservices.wiley.com/bauthor/onlineopen_order.asp.

6.4 Author Services

Online production tracking is available for your article through Author Services. Author Services enables authors to track their article - once it has been accepted – through the production process to publication online and in print. Authors can check the status of their articles online and choose to receive automated e-mails at key stages of production. The author will receive an e-mail with a unique link that enables them to register and have their article automatically added to the system. Please ensure that a complete e-mail address is provided when submitting the manuscript. Visit <http://authorservices.wiley.com/bauthor/> for more details on online production tracking and for a wealth of resources including FAQs and tips on article preparation, submission and more.

6.5 Author Material Archive Policy

Please note that unless specifically requested, Blackwell Publishing will dispose of all hardcopy or electronic material submitted two months after publication. If you require the return of any material submitted, please inform the editorial office or production editor as soon as possible.

6.6 Offprints and Extra Copies

A PDF offprint of the online published article will be provided free of charge to the corresponding author, and may be distributed subject to the Publisher's terms and conditions. Free access to the final PDF offprint of your article will be available via author services only. Please therefore sign up for author services if you would like to access your article PDF offprint and enjoy the many other benefits the service offers. Additional paper offprints may be ordered online. Please click on the following link, fill in the necessary details and ensure that you type information in all of the required fields: <http://offprint.cosprinters.com/> If you have queries about offprints please e-mail offprint@cosprinters.com.

ANEXO II

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OTIMIZAÇÃO DO TRATAMENTO DA TERAPIA ANTI-HIPERTENSIVA A PARTIR DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM NOVO SOFTWARE FARMACOTERAPÊUTICO A IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA

Pesquisador: Silvana da Luz Amaro

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 60375116.6.0000.5323

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.899.349

Apresentação do Projeto:

De acordo com o proponente:

A saúde no país passa por uma situação de mudança tanto demográfica quanto epidemiológica e esta transição ocorre de maneira acelerada.

Mundialmente, 20% a 25% da população são afetadas por hipertensão arterial sistêmica (HAS) e 7,1 milhões de pessoas morrem anualmente por

causa de pressão sanguínea elevada. A cronicidade das patologias afeta em quase sua totalidade os pacientes idosos, assim, a inserção do

farmacêutico na equipe multidisciplinar, objetivando acompanhar o paciente hipertenso em uso de medicamentos pode melhorar o atendimento a

estes, diminuir a ocorrência de efeitos colaterais e contribuir para o controle da pressão arterial (PA), evitando dessa maneira complicações

decorrentes. Tendo em vista a abordagem multiprofissional, destacam-se as atividades ligadas diretamente à farmacoterapia da HAS e cuidados

clínicos, para proporcionar ao idoso a conscientização quanto a sua saúde, redução os PRM e obtenção da adesão satisfatória. Possui-se

Endereço: Campus Uruguai BR 472, Km 592

Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa

CEP: 97.500-970

UF: RS

Município: URUGUAIANA

Telefone: (55)3911-0202

E-mail: cep@unipampa.edu.br